

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahvamajanduse instituut

Ksenia Sukhodolova

**Regionaalsed tuluerisused ja nende muutumine
Euroopa Liidu riikide näitel**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Tiiu Paas

Tartu 2014

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “.....”2014. a.

.....õppetooli juhataja

.....

(õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus	5
1. Regionaalsed tuluerisused ja tulukonvergens Euroopa Liidus	8
1.1 Regionaalsete tuluerisuste tekkimise teooriate ülevaade	8
1.2 Konvergensti mõiste, olemus ja selle hindamise võimalused	16
1.3 Ülevaade regionaalseid tuluerisusi ja konvergensti käsitlevatest varasematest uuringutest Euroopa Liidus	19
2. Regionaalsete tuluerisuste areng Euroopa Liidus	25
2.1 Andmed ja uurimusmetoodika	25
2.2 Tuluerisused Euroopa Liidus stabiilse majandusarengu perioodil 2000–2007	27
2.3 Tuluerisused Euroopa Liidus ebastabiilse majandusarengu perioodil 2008–2011	37
2.4 Tulukonvergens Euroopa Liidus	47
Kokkuvõte	52
Viidatud allikad	57
Lisad	61
Lisa 1. Euroopa Liidu liikmesriikide jaotised NUTS3 tasandil	61
Lisa 2. Euroopa Liidu vanad (EL15) ja uued (EL13) riigid	63

Lisa 3. Sisemajanduse koguprodukti riikidevahelised erinevused Euroopa Liidus tervikuna, vanades riikides (EL15) ja uutes riikides (EL13) perioodil 2000–2011 (SKP <i>per capita</i> , eurodes).....	64
Lisa 4. Sisemajanduse koguprodukti regioonaalsed erinevused Euroopa Liidus tervikuna, vanades riikides (EL15) ja uutes riikides (EL13) perioodil 2000–2011 (SKP <i>per capita</i> , eurodes).....	66
Lisa 5. Euroopa Liidu 28 riikide tasandi regressioonanalüüsi tulemused.....	68
Lisa 6. Euroopa Liidu 28 NUTS3 regioonide tasandi regressioonanalüüsi tulemused...	69
Lisa 7. EL13 riikide ja regioonide regressioonanalüüsi tulemused.	70
Lisa 8. EL15 riikide ja regioonide regressioonanalüüsi tulemused.	71
Summary	72

SISSEJUHATUS

Euroopa Liit on maailma suurim ja edukaim majandusühing. Euroopa Liidu loomise eesmärgiks oli majanduslik, sotsiaalne ja territoriaalne ühtekuuluvus. Seda eesmärki pole tänapäevani saavutatud, sest nii Euroopa Liidu liikmesriikide kui ka regioonide vahel ilmnevad tuluerisused.

Töö eesmärgiks on välja selgitada Euroopa Liidu riikide ja regioonide näitel, kuidas toimusid muutused regionaalsetes tuluerisustes kiire majanduskasvu (2000–2007) ja ebastabiilse majandusarengu (2008–2011) perioodil. Vaatluse all on EL28 liikmesriigid, eraldi analüüsitakse ka tuluerisusi vanades EL15 ja uutes EL13 liikmesriikides. Töös uuritakse, kas Euroopa Liidus on toimunud regionaalne tulude konvergens. Eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- anda ülevaade regionaalsete tuluerisuste tekkimise teoreetilisest käsitlusest,
- selgitada tulukonvergensti mõistet ja olemust,
- anda ülevaade empiiriliste uuringute tulemustest,
- tutvustada andmeid ja uurimusmetoodikat,
- analüüsida Euroopa Liidu riikide ja regioonide näitel tuluerisusi majanduskasvuperioodil,
- analüüsida Euroopa Liidu riikide ja regioonide näitel tuluerisusi ebastabiilsuse perioodil,
- analüüsida riikidevahelist ja regionaalset tulukonvergensti.

Viimase kümnendi jooksul on Euroopa Liidu liikmesriikide vahelised tuluerisused vähenenud, samas on riikide sisesed regionaalsed tuluerisused kasvanud. Uurimuses esitatakse Euroopa Liidu riikide piirkondade tuluerisuste dünaamika ning analüüsitakse

Eurostati andmeid aastast 2000 kuni 2011. Tuluerisuste mõõtmisel kasutatakse riikide ja regioonide SKP *per capita* (sisemajanduse koguprodukt inimese kohta) andmeid. Euroopa Liidu riikide ja regioonide geograafiliseks ja statistiliseks jaotuseks kasutatakse ühist statistiliste territoriaalüksuste klassifikaatorit NUTS (*Nomenclature of Statistical Territorial Units of Eurostat*). Üldiselt on olemas kolme tasandi andmeid: NUTS1, NUTS2 ja NUTS3. Tasandid on moodustatud piirkonna elanike arvu järgi. Töös kasutatakse kõige detailsemaid SKP *per capita* andmeid NUTS3 tasemel.

Käesolev töö koosneb kahest osast. Esimeses osas käsitletakse teooriaid, mille peamiseks uurimisobjektiks on regionaalsed tuluerisused ja neid mõjutavad tegurid. Pikka aega kasutati neoklassikalist mudelit (Solow 1956), mis viitab konvergensile. Neoklassikalise majanduskasvu teooria ennustab tuluerisuse langust kapitali väärtuse languse tõttu. Seda võimendab veelgi tootmistegurite mobiilsus, kauplemise ja tööjõu liikuvus, mis omakorda kiirendab tulude lähenemist ehk konvergenti. Seetõttu esindab neoklassikalise majanduskasvu teooria väga optimistlikku seisukohta. Üheksakümnendatelaastatel tekkisid uued regionaalseid tuluerisusi käsitlevad teooriad. Endogeense kasvu teooria (Romer 1986): erinevalt neoklassikalisest kontseptsioonist ei vaatle see teooria tehnoloogiat eksogeense muutujana, vaid sõltuvana regioonis tehtavatest investeerimisotsustest. Seega võib areng olla ka divergentne. Tingimusliku konvergenti teooriad (Barro 1995, Krugman 1991, Quah 1996): regioonid arenevad pikas perspektiivis konvergenselt, kuid on mõjutatud paljudest algteguritest. Töö esimeses osas käsitletakse ka tulukonvergenti, selgitatakse selle mõistet, olemust ja mõõtmise võimalusi. Samuti antakse ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest, mis keskendusid regionaalsetele tuluerisustele ja tulukonvergensile.

Empiirilises osas analüüsitakse kogutud andmeid. Esmalt uuritakse Euroopa Liidu riikidevahelisi tuluerisusi ning see järel regioonidevahelisi tuluerisusi riikide kaupa. Vaatluse all on kaks perioodi – esimene hõlmab aastaid 2000–2007 ja teine 2008–2011. Esimest ajaperioodi võiks iseloomustada kui kiire majandusarengu perioodi ning teist kui majandusliku ebastabiilsuse perioodi. Analüüsis kasutatakse SKP *per capita* andmeid väljendatuna eurodes. Andmed on pärit Eurostatist, NUTS3 tasandilt.

Tuluerisuste leidmiseks ja analüüsimiseks arvutatakse kirjeldava statistika näitajad: minimaalne ja maksimaalne SKP *per capita* ning vaadeldakse ka nende ulatust.

Tuluerisuste muutuste hindamiseks leitakse variatsioonikordajad ning analüüsitakse nende dünaamikat. Tulude konvergenti analüüsimiseks hinnatakse beeta-konvergenti võrrandeid, mille abil analüüsitakse absoluutse konvergenti hüpoteesi paikapidavust. Analüüsi teostamiseks kasutatakse Excel-i ja SPSS-i tarkvara ning Eurostati andmeid Euroopa Liidu riikide ja nende NUTS3 tasandi regioonide kohta.

1. REGIONAALSED TULUERISUSED JA TULUKONVERGENTS EUROOPA LIIDUS

1.1 Regionaalsete tuluerisuste tekkimise teooriate ülevaade

Viimasel ajal on oluliselt kasvanud huvi regionaalsete tuluerisustega seotud probleemistiku vastu, tuluerisuste tekkepõhjuste ja nende mõju vastu regioonide majanduslikule lähenemisele või lahknemisele. Möödunud sajandi keskpaigast alates hakati kogu maailmas aktiivselt tegelema regionaalsete tuluerisuste uurimisega ning tänaseks on välja töötatud mitmeid erinevaid teooriaid. Esile võib tõsta nelja peamist teooriat: neoklassikaline ehk eksogeenne kasvuteooria, endogeenne kasvuteooria, uus majandusgeograafia ja uus majanduskasvu teooria.

Varasemad teooriad ja uuringud käsitlesid riikidevahelisi tuluerisusi, mitte regioonidevahelisi. Tuluerisuste tekkimise põhjusteks leiti olevat inimkapitali erinevused ja inimeste isikuomadused. Neis uuringutes kasutati tuluerisuste hindamiseks Gini koefitsienti, mitte SKP *per capita* andmeid. Tuluerisuste probleemistikule juhtis esimesena tähelepanu ameerika teadlane Simon Kuznets. Ta tegeles isikupõhiste tuluerisuste uurimisega ning esitas hüpoteesi, mille kohaselt riikide tuluerisused Gini indeksi põhjal algul kasvavad koos majanduskasvuga, kuid hiljem kahanevad. Seda väidet nimetatakse Kuznetsi hüpoteesiks (Kuznets 1955). Kuznetsi püstitatud hüpotees ärgitas suuremat huvi tuluerisuste uurimise vastu.

Juba järgmisel aastal pärast seda, kui Kuznets püstitas oma hüpoteesi, esitati esimene üldalmainitud regionaalsete tuluerisuste tekkimise põhjusi käsitlevatest teooriatest – neoklassikaline ehk eksogeenne kasvuteooria (Solow 1956), mis baseerub Solow' kasvumudelil:

$$(1) \quad Y = F(K, L)$$

See baasmudel näitab, kuidas on omavahel seotud põhikapitali (K) kasv ja tööjõu (L)

kasv ning millist mõju nad avaldavad nii majandusarengule kui ka regionaalsete tuluerisuste muutumisele. Neoklassikaline kasvuteooria näeb tuluerisuste tekkimise põhjusena kapitali akumulatsiooni. Mudeli kohaselt kapitali kasvades suhtelised tulud vähenevad, mis tähendab, et vaesemad regioonid kasvavad kiiremini kui rikkamad, mille tulemusel toimub tuluerisuste kahanemine ehk tulukonvergens üle kogu maailma (Solow 1956). Rõhutaksin siinkohas, et Solow' kasvumudel on tänapäevani kasutusel peamise mudelina pikkajalise majandusarengu dünaamika analüüsimisel ning paljud teadlased on seda testinud ja kasutanud oma teadustöös.

Oluliseks panuseks Solow' teooria edasiarendamisse olid Mankiw, Romeri ja Weili (1992) tööd, milles neoklassikalist mudelit testiti nii lühi- kui ka pikaajalises perspektiivis, nii püsivas (*steady-state*) kui ka muutuvas majanduses. See uuring kinnitas Solow' peaideed, et maailmas toimub tulukonvergens regionaalsel tasemel, kuid samas avastati Solow' teoorias ka mõned vastuolud ja ebatäpsused. Traditsioonilises neoklassikalis kasvumudelis on lühiajalises perspektiivis kasvu põhiteguriks kapitali akumulatsioon. Kuna arvatakse, et kapitali kasvades suhtelised tulud vähenevad, siis eeldatakse, et vaesemad regioonid kasvavad kiiremini kui rikkamad. Sealjuures tehnoloogilisi muutusi vaadeldakse eksogeensetena ning tehnoloogiat käsitletakse kui avalikku hüvist. Sellest tulenevalt muutub ka pikaajaline kasv eksogeenseks (Mankiw, Romer, Weil 1992).

Testides traditsioonilist neoklassikalist mudelit, näitas Ventura (1997), et kaubandusel on regionaalsetele tuluerisustele dünaamiline mõju. Ta jõudis järeldusele, et juhul, kui faktorhinnad (*factor price*) võrdsustuvad, siis suhteline tulude vähenemine kapitali kasvades kehtib vaid keskmiselt kogu maailmas, kuid mitte üksikutes regioonides. Selle tagajärjel tekib olukord, mis kinnitab Solow' väidet – kapitali akumulatsioon ei suurenda tootmist kõikides tööstusharudes, vaid ainult kõige kapitalinõudlikemates, mis tähendab regionaalsete tuluerisuste suurenemist, kuigi samal ajal võib toimuda ka konvergens. Nõrk tulukonvergens võib toimuda ka siis, kui järjest rohkem maid muutub kapitalinõudlikeks.

Barro jt (1995) on uurinud kapitali liikumist neoklassikalis kasvumudelis. Oma töös väidavad nad, et juhul, kui ainult osa kapitalist on rahvusvaheliselt mobiilne, väheneb tulukonvergensti kiirus võrreldes olukorraga, kus mobiilsus on omane kogu

kapitalile. Kapitali integratsiooni korral eeldab neoklassikaline mudel, et juhul, kui mõni riik või regioon otsustab oma kapitali rahvusvahelise liikuvuse kasuks, saavad suurimaid investeeringuid vaesemad ja kapitalidefitsiitsemad riigid või regioonid, sest neis on suurim kapitalitootlus. Mudeli kohaselt toimub sel juhul sisuliselt momentaanne riikide- või regioonidevaheline tulukonvergens. Seega üheks regionaalsete tuluerisuste tekke- ja arengufaktoriks on ka kapitali mobiilsuse määr.

Neoklassikaline kasvuteooria oli esimene majandusteooria, mis püüdis selgitada regionaalse arengu probleeme, seletada tuluerisuste tekkimise põhjusi ning tõstatada regionaalse tulukonvergensiga seotud küsimusi. See teooria ennustab püsivat tuluerisuste vähenemist ehk majanduslikku konvergenti, kuid esimesena omataolistest ei võta see veel arvesse paljusid majandusliku konvergenti võimalikke tekkepõhjusi. Neoklassikalist kasvuteooriat on palju arendatud ja testitud, mille tulemusena on esile kerkinud mitmed selle teooria puudused ning reaalses majanduses tekkivad olukorrad, mida traditsiooniline kasvumudel ei arvesta. Puuduste kõrvaldamiseks on esitatud uusi majandusteooriaid (nt Barro 1991, 1993; Krugman 1992; Howitt 2000), et selgitada nii regionaalsete tuluerisuste tekkimise põhjuseid kui ka tulude konvergenti ja divergenti.

Neoklassikalise kasvumudeli suurimaks puuduseks on asjaolu, et tehnoloogilist progressi vaadeldakse eksogeensena ning tehnoloogiat käsitletakse kui avalikku hüvist. See tähendab, et neoklassikaline kasvuteooria ei võta arvesse tehnoloogilisi lõhesid ja innovatsiooni regioonides ning ei arvesta nende võimalikku mõju tuluerisustele. Neid küsimusi käsitlevad tehnoloogiliste lõhede teooriad (*theories of technology gaps*), milles on koondatud Posneri (1961) ja Vernoni (1966) majandusliku arengu teooriad koos Schumpeteri (1934, 1944) vaadetega innovatsioonile ja imitatsioonile. Tähtis on tehnoloogiliselt vähem arenenud riikide võime kohaneda uute tehnoloogiatega ja neid imiteerida ehk teha innovatsiooni. Innovatsioon toob endaga kaasa konvergenti, samas kui kõrgelt arenenud riikidessuurendab jätkuv innovatsioon tehnoloogilist lõhet. Krugman (1979, 1986) esitab kaks erinevat lähenemisviisi tehnoloogilistele lõhetele ja selgitab, kuidas neist arenevad regionaalsed tuluerisused. Esimese lähenemisviisi kohaselt langeb vanema kapitali väärtus palkade kasvu tõttu ning teise kohaselt on tehnoloogiavoolud põhiliseks järelejõudmise protsessi teguriks.

Endogeenne kasvuteooria püüab arvestada tehnoloogiat ja inimkapitali kui endogeenseid muutujaid (Romer 1986). Endogeenne kasvuteooria ennustab püsivat ja isegi kasvavat ebavõrdsust (ehk divergentsi), sest tehnoloogia areng soodustab regionaalsete tuluerisuste suurenemist. Selle teooria kohaselt on teadmised konkurentsiväline ning osaliselt piiratud juurdepääsuga vara. Teadmiste areng on kumuleeruv – uued teadmised tekivad vanade põhjal ja omakorda nende põhjal tekivad uued tehnoloogiad. Uue tehnoloogia ilmumisel muutub tootmine konkreetsetes regioonides odavamaks ja tulud kasvavad, aga kuna tehnoloogia on tavaliselt tootmissaladus, siis seda ei jagata teiste regioonidega ning see ei mõjuta teiste regioonide tulusid. Seetõttu saavad rikkad ja hästi arenenud regioonid, kus tehnoloogiat ja inimkapitali püsivalt uuendatakse, rikkamaks ning vaesemad regioonid jäävad samale tulutasemele. Krugman (1986) ja Lucas (1988) arendasid välja dünaamiliste võrreldavate tehnoloogiaeeliste raamistikku. Kui osa tööstusharusid omab suuremat kasvupotentsiaali kui teised, siis regioonid, mis keskenduvad nendele harudele, teevad läbi teistest regioonidest suurema kasvu, ning majanduslik areng on divergentne, st ei pruugi toimuda regionaalset tulukonvergenti. Tehnoloogia arengu dünaamika selles olukorras takistab tuluerisuste vähenemist või isegi suurendab neid.

Kuid teadmised ja tehnoloogia on ainult osaliselt piiratud juurdepääsuga ning esineb n-ö lekkeid. Seetõttu mängivad teadmiste tootmisel olulist rolli välismõjud ning need võivad olla endogeense kasvu allikaks (Arrow 1962). Tehnoloogilised välismõjud suurendavad konkurentsivõimetärealade regioonide turgudel ja võivad viiatulude suurenemiseni (Barro & Sala-I-Martin 1995). Kuigi tehnoloogilise välismõju käsitus lõi aluse uuele kasvuteooriale, ei olnud selline lähenemine majanduskasvu analüüsimisel uus. Juba varem seletasid Young (1928) ja Marshall (1948) samaaegselt toimuvat kasumite kogusumma kasvu ja mikrotasemel kasumite vähenemist välismajanduse mõjuga.

Mitmetes hilisemates töödes arendas Romer (1986, 1990) kasvumudelit edasi, viies teadmiste tootmise eraldi majandussektoriks ja arvestades välismõju efekti. Need mudelid ei eelda tulukonvergenti või -divergentsi – kasv oleneb teadusega tegelevast tööjõu hulgast ning teadmiste kogusummast. Romeri mudel ennustab majanduslikust integratsioonist tulenevaid dünaamilisi mõjusid: esiteks omandab majandus kaubanduse

kaudu ligipääsu suurematele turgudele ning suurematele uute toodete vooludele. Teiseks võimaldab majanduslik integratsioon kohalikel teadlastel kasutada oma töös suuremat teaduste baasi. Howitt (2000) väidab, et teaduslike välismõjude tõttu kalduvad teadustöödega tegelevad regioonid konvergeeruma, samas kui ülejäänud pigem divergeeruvad.

Eelnevast ülevaatest järeldub, et neoklassikalist konvergentsi hüpoteesi ja endogeense majanduskasvu teooriat tuleb täiendada teiste teoreetiliste käsitlustega selleks, et luua alus empiirilisteks tulemusteks. Esiteks tuleks arvestada innovatsiooni ja välismõjudega kui majanduskasvu positiivsete teguritega ning teiseks tuleks kasvu analüüsi sisse tuua ka geograafilised tegurid.

Üks huvitav majanduslikku arengut puudutav fakt seisneb selles, et majanduslik tegevus reeglina koondub kindlatesse geograafilistesse piirkondadesse. Euroopa puhul nimetatakse mitmeid üksteisega piirnevaid regioone, mis hõlmavad Kagu-Inglismaad, Beneluxi maid, Põhja-Prantsusmaad, Edela-Saksamaad ning Ida-Itaaliat, „siniseks banaaniks“¹. Neid regioone iseloomustab kõrge SKP tase, samas teistes nendega piirnevates regioonides on märgatavalt madalam majanduse tase.

Krugman (1991) uuris esimesena tootmise, turu suuruse ja geograafilise kauguse koosmõjusid. Ta töötas välja uue majandusgeograafia (*NEG – New Economic Geography*) teooria, mille kohaselt asukoht ja linnastus mängivad olulist rolli regiooni majanduslikus arengus ja rikkuses. Uus majandusgeograafia kinnitab väidet, et kesksed rahvarikkad regioonid (*metropolitan area*), kus on palju linna ja kuhu on koondunud tootmis- ja teadusharud, arenevadja rikastuvad kiiremini kui äärealad (Krugman 1991).

Tulud nn *metropolitan* regioonides kasvavad kiiremini ning tuluerisused vähenevad, mis avaldab mõju ettevõtete arengule. Tulude suurendamiseks üritavad ettevõtted kinnituda suurtel turgudel, kuid samas kasvavad ka transpordikulud. Seetõttu ennustavad uue majandusgeograafia mudelid (*NEG models*) äärealadel

1 Sinine banaan (*Blue Banana*, ka *Bluemerang*) on Kesk-Euroopa kõige tihedama asustusega piirkond, mis ulatub Inglismaalt üle Madalmaade ja Saksamaa Põhja-Itaaliani. Banaani või bumerangi kujuga alal on rohkesti suurlinna ja kokku umbes 110 miljonit elanikku. Piirkonda on koondunud ka suur osa Euroopa majandusest ja rahandusest. Kontseptsiooni esitas Roger Brunet' juhitud rühm prantsuse geograafe 1989. aastal.

tihti peale madalamat tootmist ja tulu. Uue majandusgeograafia tulemiks on sageli ümberpööratud U-kujuline suhe tööstusliku tootmise ja transpordikulude vahel. Väga suurte transpordikulude korral peab tootmine olema kohapeal. Kui kulud on keskmised, laieneb tootmine suurtele turgudele. Madalate kulude korral kaotab geograafiline ligipääsetavus turgudele tähtsuse. Euroopa puhul on valmistanud muret see, et kasvav integratsioon võib viia divergentsini (Molle & Boekhut 1995a).

Uue majandusgeograafia teooria kohaselt sõltub majanduslik heaolu regioonides ka naaberregioonidest. Rikkamate naabritega regioonidel on tavaliselt paremad arenguvõimalused ja nende tulutasemed kasvavad kiiremini kui vaesemate naabritega regioonides (Quah 1996).

Naaberregioonide vastastikuse mõju ja nende koostöö tagajärgede uurimine pani aluse uuele majanduskasvu teooriale (*NGT – New endogenous Growth Theory*), mis analüüsib rahvusvahelise koostöö ja majandusliku integratsiooni mõjusid regionaalsete tuluerisuste tekkimisele ja arengule. Uus majanduskasvu teooria ja endogeenne kasvuteooria vastanduvad teineteisele majanduskasvu tagajärgedes – esimene ütleb, et majanduskasv toob *per capita* sissetuleku konvergentsi riikide ja regioonide vahel, teine aga vastupidiselt – divergentsi. Uus majandusgeograafia aga näitab, et majanduslik integratsioon võib endaga kaasa tuua nii konvergentsi kui ka divergentsi (Kurgman 1991).

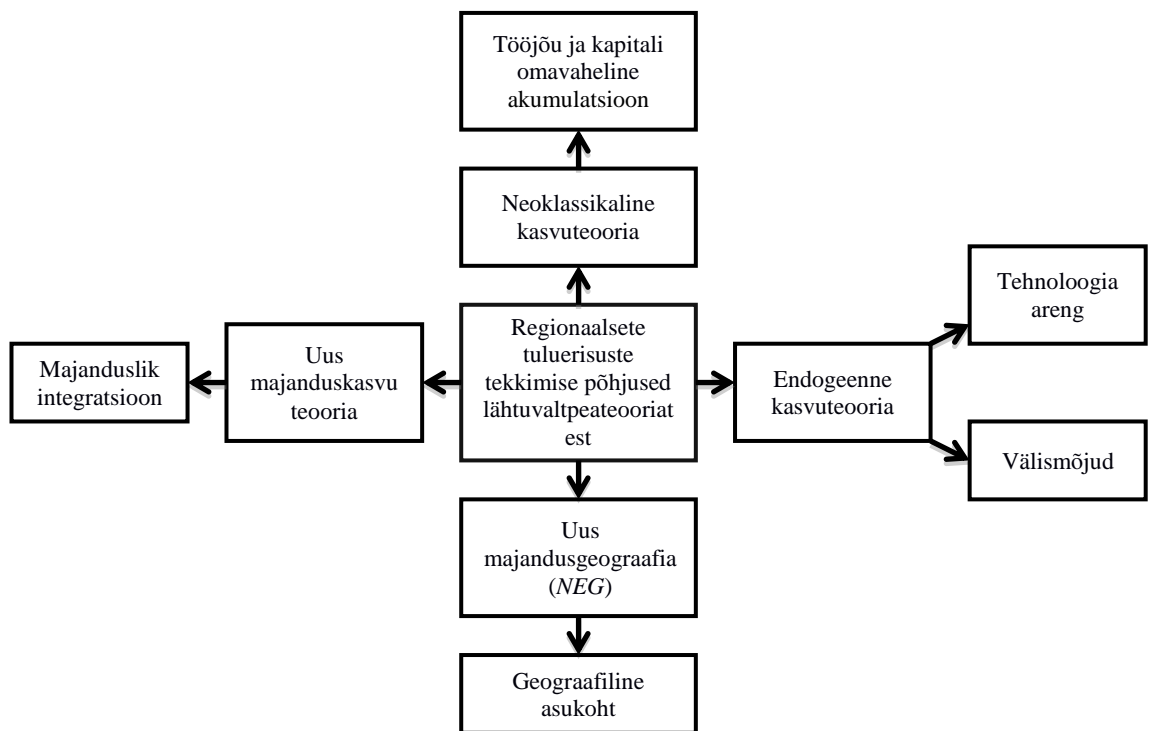
Mankiw (1995) ja Quah (1996) on märkinud, et enamus uuringuid käsitleb geograafilisi üksusi kui isoleeritud saari, arvestamata nendevahelist interaktsiooni. Tähtis ühisosa nii uues majanduskasvu teoorias kui ka uues majandusgeograafias on see, et regioonidevahelisel koostööl võib olla suur mõju suhtelistele majandustulemustele ning regionaalsetele tuluerisustele.

Kuna tehnoloogia välismõjud vähenevad kaugusega, siis rikaste ja innovaatiliste regioonide naabrid saavad välismõjudest rohkem kasu kui kaugemad regioonid. Ottaviano (1996) ja Baldwin (1998) esindavad uusi vaateid uuele majandusgeograafia ja uuele majanduskasvu teooriale. Nad töötasid välja mudelid, millel on ühiseid jooni nii endogeense kasvuteooria kui ka uue majandusgeograafiaga – divergentsi ja

konvergenti puhul on pigem tähtsam erinevate majandusregioonide omavaheline koostoime kui iga üksiku regiooni sisemised asjaolud.

Paraku keskenduvad kõik kirjeldatud teooriad peamiselt vaid tööjõu, kapitali ja tehnoloogia mõistetele kui tuluerisuste muutumise ja regioonide arengu teoreetilistele alustele, mis tähendab, et mikrotasandi tegureid sageli eiratakse, ehkki need mõjutavad oluliselt regioonide majandust. Seda kinnitab institutsiooniökonomiline kasvuteooria (*institutional economic growth theory*), sest, nagu märgib North (1990), toimivad institutsioonid ühiskonna stimuleerimissüsteemina ning seetõttu võivad majanduskasvu niihästi edendada kui ka takistada. Vaesemad regioonid võivad jõuda rikkamatele järele ja tulude tasemed regioonides saavad kasvada ainult siis, kui neis on tõhusad institutsioonid.

Regionaalsed tuluerisused on üheks tähtsaimaks majanduslikuks näitajaks majandusarengu, progressi ning erinevate regionaalpoliitika meetmete efektiivsuse hindamisel. Regionaalsed tuluerisused, nende tekkimise põhjused ning nende arengu suunad (tulukonvergenti või divergenti) mängivad suurt rolli majandusteaduses ja majandusteoorias. Paljud teadlased on tegelenud nende küsimustega ja püüdnud selgitada konvergenti või divergenti tekkimise põhjuseid nii riikide kui ka regioonide tasemel. Käesolevas peatükis toodud majandusteooriate ülevaate illustreerimiseks on autor koostanud skeemi (vt joonis 1), mis võtab kokku regionaalsete tuluerisuste teket ja arengut mõjutavad põhjused vastavalt neljale eespool kirjeldatud peateooriale.



Joonis 1. Regionaalsete tuluerisuste tekkimise põhjused lähtuvalt neljast peateooriast. Allikas: autori kostatud Romeri, Barro, Krugmani, Mankiwi ja Quah' tööde põhjal.

Iga teooria toob välja erinevaid põhjusi, miks riikides ja regioonides tekivad tuluerisused, ning pakub erinevaid stsenaariumeid nende muutumise suuna kohta. Enamasti ennustavad ülalmainitud teooriad regionaalsete tuluerisuste vähenemist ehk tulukonvergentsi, kuid mõningate arengustsenaariumide kohaselt võib tekkida ka tuludivergents, st tuluerinevused võivad hoopis suureneda. Neoklassikaline kasvuteooria ennustab konvergentsi ning nimetab selle põhjuseks kapitali akumulatsiooni. Endogeenne kasvuteooria ennustab divergentsi, mis on seotud tehnoloogia välismõjudega. Uus majandusgeograafia väidab, et konvergentis riikide ja regioonide vahel sõltub geograafilisest asukohast ja naabritest. Uus majanduskasvu teooria näitab, et majanduslik integratsioon võib põhjustada nii konvergentsi kui ka divergentsi.

1.2 Konvergentsi mõiste, olemus ja selle hindamise võimalused

Konvergentiks nimetatakse protsessi, mille käigus erinevate riikide majandused muutuvad üksteisele sarnasemaks. Majanduslik konvergens on saavutatud juhul, kui kaks või enam majandust jõudnud sarnase arengu ja rikkuse tasemele.

Konvergens on Euroopa Liidus prioriteetne majandusarengu suund. Euroopa Liidu lepingu põhieesmärkideks on ühine siseturg, säästev areng, tasakaalustatud majanduskasv, hindade stabiilsus, sotsiaalne harmoonia ja stabiilsus, teaduse ja tehnoloogia areng ning majanduslik, sotsiaalne ja territoriaalne ühtekuuluvus ja liikmesriikidevaheline solidaarsus (Euroopa Liidu lepingu konsolideeritud versioon 2008:6).

Kasutusel on mitmeid konvergentsi käsitlusi, vaadeldakse reaalsel, nominaalset ja institutsionaalset konvergentsi (Varblane 2001: 260–261):

- Tulutaseme ehk reaalmajanduslik konvergens (*real economic convergence*) – Euroopa Liidu riikide tulutasemete reaalne lähenemine;
- Institutsionaalne konvergens (*institutional convergence*) – seaduste ja institutsioonide raamistiku ühtlustumine Euroopa Liidus;
- Hinnataseme konvergens (*nominal convergence*) – Euroopa Liidu riigi hinnataseme ühtlustumine teiste Euroopa Liidu riikide hinnatasemega.

Samuti eristatakse absoluutset ja tingimuslikku konvergenti. Absoluutne konvergens tähendab, et kõik vaesemad regioonid liiguvad ühe ja sama juhtiva rikkama regiooni seisundini sama tempoga ning sellel liikumisel nende SKP kasvab kiiremini kui rikkamates regioonides. Tingimuslik konvergens tähendab, et vaesemad regioonid konvergeeruvad rikkamate regioonidega tingimusel, kui neil on sama säästumäär, sama töövõime jne.

Tänapäeval vaadeldakse konvergensti toimumist nn duaalse mudeli järgi. Konvergensti paremaks mõistmiseks kasutatakse sageli võrdluse meetodikat, võrreldakse kahte vastandlikku konvergenstüüpi (Islam 2003: 312):

- konvergens ühe turu raames vs. konvergens erinevate turgude vahel;
- kasvukiiruse konvergens vs. sissetulekute konvergens;
- beeta-konvergens vs. sigma-konvergens;
- absoluutne, tingimusteta konvergens vs. tingimuslik konvergens;
- globaalne vs. lokaalne konvergens;
- sissetulekute konvergens vs. TFP (tootmistegurite ühistootluse konvergens ehk *Total Factor Productivity*) konvergens;
- deterministlik vs. stohhastiline konvergens.

Majandusteadlaste seas on reeglina populaarsemad kaks konvergenstüüpi: beeta- ja sigma-konvergens. Üheksakümnendatel aastatel püstitas Barro (1991:12, 1992:227) konvergenstüüpide hüpoteesi, mille kohaselt tagavad neoklassikalise kasvuteooria kehtivuse järgmised konvergenstüübid:

- beeta-konvergens ilmneb, kui majandusarengu ja tulu taseme vahel on negatiivne seos, tulutase vähearenenud regioonides kasvab kiiremini kui rikkastes;
- sigma-konvergens ilmneb, kui aja jooksul toimub regioonides tulutaseme varieerumise vähenemine.

Beeta-konvergens tähendab protsessi, kus vaesemad regioonid kasvavad rikkamatest kiiremini ning jõuavad neile järele. Beeta-konvergensti kontseptsioon on otseselt seotud neoklassikalise kasvuteooriaga (Solow 1956), kus üheks põhiliseks eelduseks on erinevate tegurite, eriti kapitali, suhtelise kasumlikkuse vähenemine investeeringute suurenedes. Seega peaks kasvuprotsess pikas perspektiivis viima majandused ühtlasesse seisu, kus edasine kasv sõltub põhiliselt tehnoloogilisest progressist ning tööjõu kasvust. Kahaneva piirkasumlikkuse printsiip tähendabki seda, et vaesemate regioonide kasvutempo peaks olema kõrgem ning nende sissetulekud ja SKP *per capita* tasemed peaksid rikkamatele regioonidele järele jõudma.

Kui eeldatakse, et kõik majandused konvergeeruvad ühe ühtlase taseme poole, öeldakse, et beeta-konvergens on absoluutne. Samas võib sihttase sõltuda iga majanduse spetsiifilistest sisemistest teguritest ning kuigi konvergens endiselt toimub, ei pruugi sellel pikemas perspektiivis olla sama tase nagu absoluutse konvergenksi puhul. Sel juhul nimetatakse beeta-konvergenksi tingimuslikuks.

Beeta-konvergenksi mõõtmiseks kasutatav meetodika sisaldab endas reeglina tingimusliku beeta-konvergenksi kasvuvalemi väärtustamist järgmisel kujul (Barro jt 1992):

$$(2) \quad \ln(\Delta y_{i,t}) = \alpha + \beta \ln(y_{i,t-1}) + \gamma Z_{i,t} + u_{i,t},$$

kus

- $\Delta y_{i,t}$ ja $y_{i,t}$ on vastavalt SKP *per capita* kasvu tase ja kasvutempo regioonis i ajal t ;
- $Z_{i,t}$ sisaldab endas kõiki teisi tegureid, mis väidetavalt kasvutempot mõjutavad;
- $u_{i,t}$ on standardvea osa;
- α ja β on hinnatavad parameetrid.

Beeta-konvergenksi kasvuvalemit kasutati erinevate Euroopa Liidu uuringute läbiviimiseks. Näiteks aastal 2006 analüüsiti selle valemi abil beeta-konvergenksi olemust ning selle toimet Euroopa Liidu regioonides EL27 ja EL15 tasemel (Monfort 2006). Täpsemalt käsitletakse selle uuringu tulemusi käesoleva töö järgmises peatükis.

Kui beeta-konvergens keskendub võimalikele järelejõudmise protsessidele, siis sigma-konvergens hõlmab peamiselt regioonidevaheliste tuluerisuste vähenemist aja jooksul. Need kaks kontseptsiooni on siiski tihedalt seotud. Tavaliselt mõõdetakse sigma-konvergenksi sel viisil, et arvutatakse eri riikide logaritmitud SKP standardhälbed ja vaadatakse, kas need standardhälbed on vähenenud või mitte. Formaalselt on beeta-konvergens vajalik, kuid ebapiisav tingimus sigma-konvergenksi tekkeks. Intuiitiivselt vaadates on aga selle põhjuseks asjaolu, et majandused kas alati konvergeeruvad üksteise poole, kuid juhuslikud muudatused tõukavad neid üksteisest eemale, või, nagu tingimusliku beeta-konvergenksi korral, majandused konvergeeruvad erinevate tasemete poole.

Tulenevalt sellest ja teistest piirangutest beeta-konvergentsi lähenemisviisis on mõned majandusteadlased väitnud, et sigma-konvergentsi kontseptsioon on reaalsusega rohkem kooskõlas kui beeta-konvergent, sest näitab otseselt sissetulekute jaotumist regioonide vahel tuginemata ühegi mudeli hinnangutele (Quah, 1993). Kõige sagedasemalt kasutatavad kokkuvõtavad sigma-konvergentsi mõõdikud on regionaalse SKP*per capita* standardhälve ja variatsiooni koefitsient.

1.3 Ülevaade regionaalseid tuluerisusi ja konvergentsi käsitlevatest varasematest uuringutest Euroopa Liidus

Käesolevas peatükis antakse ülevaade konvergentsi empiirilistest uuringutest, mis on seotud tuluerisustega ning regioonidevahelise konvergentisega või divergentisega. Käsitletakse uuringuid ja artikleid, mis ilmusid pärast 1990. a. Suur osa varasemaid uuringuid on keskendunud riikidevahelise tulukonvergentsi uurimisele ning vähem tähelepanu on pööratud regionaalsele konvergentstile.

Regionaalsete tuluerisuste teema omandas populaarsuse viimase 20 aasta jooksul. Selle teadusala pionieriks võiks nimetada Barrod (1991), kes uuris konvergentsi kogu maailmas ning esitas olulisi seisukohti selle toimumise kohta. Tema uuringud juhivad viimastest majanduskasvu teooriatest ning toovad välja empiirilised korrapärasused kasvus, tootlikkuses ja investeeringutes 98 erineva riigi lõikes ja 73 Euroopa regiooni lõikes aastatel 1950–1985. Kuigi SKP kasvul inimese kohta ei olnud märkimisväärset seost esialgse SKP tasemega, hakkas seos muutuma negatiivseks, kui esialgset inimkapitali hoiti konstantsena. Lisaks, arvestades esialgset SKP-d inimese kohta, on näha kasvavat seost esialgse inimkapitali hulgaga. Sellest võib järeldada, et vaesemad riigid hakkavad rikkamatele järele jõudma vaid juhul, kui vaesematel riikidel on kõrge inimkapitali hulk inimese kohta (võrreldes nende SKP-ga inimese kohta). Väärib mainimist, et suure inimkapitaliga riikidel on madal viljakuse tase ning suur hulk füüsilisi investeeringuid SKP-sse. Kasv inimese kohta ja erainvesteeringud SKP-sse on negatiivses suhtes riiklike tarbimiskulutustega (Barro jt 1991:19). Seda võib mõista nii, et riikliku sektori tarbimine toob esile moonutusi, näiteks kõrgeid maksumäärasid, kuid

samas ei stimuleeri investeringuid ja majanduskasvu. Samas pole aga erilist seost majanduskasvu ja riiklike investeringute vahel (Barro jt 1991).

Regionaalse tulukonvergentsi teema tundus huvipakkuvana ka teistele teadlastele ning juba järgmisel aastal ilmus uus uuring: Mankiw jt (1992). Uuringu alusena kasutati Solow' kasvumudelit ning arendati edasi regioonidevahelise konvergentsi teemat. Analüüsiti kahte andmete valimit, mõlemat valimit uuriti samal ajaperioodil (1960–1985), esimeses oli valitud 98 riiki ja teises 75 riiki. Uuringus kasutati ka regionaalsete tasemete andmeid. Uuringu peamised tulemused olid järgmised (Mankiw, Romer, Weil 1992: 233–234):

- Konvergentis toimub nii riikide kui ka regioonide tasemel, kuid regionaalsel tasemel riigid konvergeeruvad kiiremini kui eeldab Solow' mudel (3% vs. 8% aastas);
- Tulemuste tõlgendamisele leitud olulisi välismõjusid kapitali akumulatsioonis;
- Rahvastiku kasv omab suuremat mõju SKP-leper capita, kui varasemates käsitlustes on eeldatud;
- Solow' mudel eeldab, et sarnaste tehnoloogiate, akumulatsiooni tasemete ja rahvastiku kasvuga riikide sissetulekud inimese kohta lähenevad, kuid see lähenemine toimub kaks korda aeglasemalt, kui näeb ette Solow' mudel (17 aastat vs. 35 aastat).

Nimetatud uuringute (Barro 1991; Mankiw jt 1992) põhjal ilmus terve rida erinevaid jätku-uuringuid regionaalse konvergentsi ja regionaalsete tuluerisuste kohta Euroopa Liidus, selle regioonides ja eraldi riikides (López-Bazo jt 1997, Maurseth 2001, Giannetti 2002).

López-Bazo jt (1997) uurisid regionaalsete tuluerisuste ja konvergentsi dünaamikat Euroopa Liidus. Vaatluse all oli SKP töötaja kohta 192-s EL-i regioonis aastatel 1983–1992 ja SKP per capita muutused 143-s EL-i regioonis aastatel 1980–1992. Kasutati NUTS2 taseme andmeid. Nendest uuringutest ilmnes, et:

- Toimus SKP töötaja kohtanäitaja konvergentis, kuid polnud võimalik leida regionaalse tulukonvergentsi tõendeid;
- Muutused Euroopa Liidu tööturgudel eelistasid kvalifitseeritud tööjõu liikumist

vaesematest regioonidest rikkamatesse, mis pikaajalises perspektiivis võib konvergenti negatiivelt mõjutada;

- Majandusarengja konvergent on seotud regioonide geograafilise asukohaga;
- Ruumiline analüüs näitas teatud muutusi suure toodanguga regioonide klastrites – nad liikusid traditsioonilisest südamikust lõuna poole. Kõrgemat lisandväärtust pakuvad regioonid arenesid kiiremini ning nende arengutaseme erinevus (väljendades SKP*per capita*) senistest rikkamatest regioonidest vähenes;
- Erinevused regionaalses tootlikkuses võivad mõnikord tuleneda ka sellest, kuidas on tootlikkuse arvestamisel arvesse võetud osajalist ja täisajalist tööhõivet.

Maurseth (2001) uuris beeta- ja sigma-konvergenti EL-s. Valimis on SKP *per capita* andmed 143-s regioonis Euroopa Liidus nii NUTS2 kui ka NUTS3 tasemel. Uurimistulemustest ilmneb, et aastatel 1980–1994 esines nii beeta- kui ka sigma-konvergenti, kuigi Euroopa regioonid ei arenenud ühtlaste klastritena. Vaesed regioonid hakkasid muutuma rikkamaks, mis tulenes nii geograafilisest asukohast kui ka tehnoloogilistest välismõjudest. Sigma-konvergent oli enim esilekerkiv regioonide vahel, mis erinesid üksteisest nii tehnoloogiliselt kui ka geograafiliselt (Maurseth 2001:268).

Giannetti (2002) uuris regionaalsete tuluerisuste arengut Euroopa Liidus aastatel 1980–1992. Ta analüüsis 104 regiooni ja kasutas NUT2 taseme andmeid. Oma uuringus jõudis ta järelduseni, et tugev konvergent toimub riikide vahel, kuid mitte regioonide vahel. Omavahel konvergeeruvad regioonid, kus koonduvad tehnoloogilised majandusharud ja tootmine. Selle põhjusteks nimetatakse tehnoloogilisi välismõjusid ja majanduslikku integratsiooni, mis kinnitab uue majanduskasvu teooria seisukohti. Tuluerisused nende regioonide vahel kahanesis aja jooksul ning regioonid saavutasid kõrgemad arengutasemed. Teised regioonid jäid samale tulutasemele või kogesid nõrka tulutaseme suurenemist. Seega uuring näitas, et riikide tasemel tuluerisused vähenesid ehk toimus konvergent, regioonide tasemel aga toimus konvergent ainult osaliselt, enamiku regioonide vahel täheldati divergenti (Giannetti 2002: 563–565).

Monfort (2006) uuris tuluerisusi ja testis beeta- ja sigma-konvergentsi Euroopa Liidus aastatel 1979–2004. Uuringus kasutas ta kahte andmevalimit: esimeses olid NUTS3 taseme SKP *per capita* andmed EL15 riikide kohta, teises olid NUTS2 andmed EL27 riikide kohta. Monfort avastas, et EL-s toimub tugev beeta-konvergenst ning üldjuhul tuluerisused vähenevad nii riikide kui ka regioonide vahel. Üldkokkuvõtte beeta-konvergentsi toimumise kohta on järgmine (Monfort: 2006):

- Beeta-konvergentsi protsess toimub EL regioonides nii EL15 kui ka EL27 tasemel, aastatel 1985–1995 oli konvergenst tugevam kui aastatel 1996–2004, mille põhjuseks võis olla uute riikide liitumine Euroopa Liiduga;
- Konvergentsi kiirus läbi aja ei ole konstante, madalamaid väärtusi võib üldjoontes näha kaheksakümnendatel aastatel ning kõrgemaid väärtusi neile eelnenud ja järgnenud aastakümnetel;
- Hinnanguline konvergentsi kiirus on madalam, kui kasutusel on absoluutse konvergentsi mudelid, ning kõrgem, kui kasutatakse tingimusliku konvergentsi mudeleid, mis näitab, et kuigi osades regioonirühmades on konvergenst kõrgem kui teistes, on nende rühmade omavaheline konvergenst oluliselt madalam;
- Geograafilised mõjud konvergentstile on väga tähtsad ning vähendavad globaalse konvergentsi protsessi hinnangulist kiirust, samas tuues välja, et konvergentsi kiirus on palju kõrgem vaesemates Euroopa regioonides.

Hierro ja Mazza (2009) võrdlesid tuluerisuste muutumist EL riikide ja regioonide vahel kahel perioodil 1980–1992 ja 1993–2005. Vaatluse all olid 196 regiooni EL15 riikides, kasutati NUTS2 taseme andmed. Nad tegid kindlaks, et kahe perioodi jooksul toimusid suured struktuurimuutused tulude jaotumisel EL15 riikide regioonide vahel. Mõlemal perioodil täheldati tulukonvergentsi, kusjuures tuluerisused vähenesid suuremal määral perioodil 1993–2005. Selle põhjuseks nimetati muutusi regionaalpoliitikas (Hierro ja Mazza 2009:738).

Próchniak ja Witkowski (2013) tegid seni kõige värskema uuringu beeta-konvergentsi stabiilsusest EL riikides. Nad kasutasid kahte andmevalimit: esimeses olid EL27 NUTS2 taseme näitajad aastatel 1993–2010 ja teises EL15 NUTS2 taseme näitajad aastatel 1972–2010. Teiseuuringu empiirilised tulemused on käesoleva töö autori

arvateseriti huvipakkuvad. Leiti, et aastane tulukonvergens oli EL27 riikides perioodil 1993–2010 umbes 5% ning EL15 grupis oli see 3% niiaastatel 1972–2010 kui ka perioodil 1993–2010. Muutus konvergensti kiiruses nende kahe perioodi vahel polnud nii suur, kui eelnevalt oletati.

Mõned huvitavad leiud ilmnevad EL27 ja EL15 tulemuste võrdlusest regionaalse tulukonvergensti osas. Esiteks põhineb EL27 grupi konvergens enamjaolt CEE (*Central and Eastern Europe*) riikide konvergenstil EL15 grupi poole. Konvergens EL15 riikides ei olnud piisav, et tasakaalustada konvergensti taset kogu EL27 grupis ning seda on hästi näha, kui võrrelda konvergensti taset nende kahe rühma vahel. Seda, et suur osa EL-i järelejõudmise protsessist tuleneb uute liikmesriikide konvergenstist vanade liikmesriikidega, kinnitavad statistilised andmed. Need näitavad, et EL15 riikidel on keskmiselt kõrgemad SKP tasemed ja madalamad kasvutempod võrreldes CEE riikidega, mis kuuluvad EL27, kuid mitte EL15 gruppi (Próchniak, Witkowski 2013: 228–229).

Vastupidiselt esialgsetele kahtlustele on tingimusliku konvergensti protsess olnud üsna stabiilne nii EL27 kui ka EL15 riikide puhul, kuigi kogu ajavahemikul esines EL15 grupi puhul ka mõningat ebastabiilsust. Need tulemused väljendavad selget kalduvust konvergenstile EL-i liikmesriikide vahel (Próchniak, Witkowski 2013).

Kirjeldatud uuringud on kokku võetud Tabelis 1, kus on esitatud kõikide uuringute valimid ja tulemused. Töö autor on analüüsinud peamiselt regionaalseid tuluerisusi ja konvergensti käsitlevaid uuringuid, mis on läbi viidud Euroopa Liidus viimase 25 aasta jooksul.

Tabel 1. Varasemad tuluerisuste ja konvergenstiuuringud Euroopa Liidus.

Autor	Aasta	Valim	Järeldused
Barro jt	1991	1950–1985, 98 riiki üle maailma ja 73 regiooni Euroopas	Absoluutne beeta-konvergens; inimkapitali määr regioonides avaldab konvergenstile suuremat mõju kui tuluerisused.
Mankiw jt	1992	1960–1985, 98 riiki ja 75 riiki koos regionaalse taseme andmetega	Beeta-konvergens riikide ja regioonide vahel 8-% aastas; rahvastiku kasv omab suuremat mõju SKP-leper capita, kui oli varasemates käsitlustes (nt Solow 1956) pakutud.

Autor	Aasta	Valim	Järeldused
López-Bazo jt	1997	1980–1992, 143 EL regiooni, NUTS2 andmed; 1983–1992, SKP töötaja kohta, 192 EL regiooni	SKP töötaja kohta konvergens, regioonide geograafiline asukoht avaldab mõju konvergensile.
Maurseth	2001	143 regiooni EL-s, NUTS2 ja NUTS3 andmed	EL-s täheldati nii beeta- kui ka sigma-konvergenti.
Giannetti	2002	1980–1992, 104 EL regiooni, NUTS2 andmed	Absoluutne beeta-konvergens riikide vahel, osaline tingimuslik konvergens regioonide vahel; tehnoloogia välismõjud mõjutavad konvergenti.
Monfort	2006	1979–2004, NUTS3 andmed EL15 kohta, NUTS2 andmed EL27 kohta	Beeta-konvergens EL15 tasemel; beeta-konvergens EL27 tasemel.
Hierro,Mazza	2009	1980–1992, 1993–2005, EL15, NUTS2	Tuluerisuste vähenemine mõlemal perioodil; tugevam konvergens 1993–2005
Próchniak,Witkowski	2013	1993–2010, EL27, NUTS2 andmed; 1972–2010, EL15, NUTS2 andmed	Beeta-konvergens esines mõlemasvalimis: EL27 puhul 5-% ja EL15 puhul 3-%; uued liikmesriigid jõuavad vanadele liikmesriikidele järele.

Allikas: autori koostatud.

Varasemate uuringute tulemuste analüüsi põhjal saab kokkuvõtvalt öelda, et viimastel aastakümnetel on EL-is toimunud nii beeta- kui ka sigma-konvergens, kuid mõnedel ajavahemikel ja mõnedes piirkondades on esinenud ka divergenti. Selle töö empiirilises osas keskendutakse regionaalsete tuluerisuste analüüsile eristades kiire majanduskasvuga ja ebastabiilse majandusarenguga ajaperioode. Eesmärgiks on välja selgitada, kas regionaalsete tuluerisuste areng ning tulukonvergens (või divergens) on olnud erinev sõltuvalt üldisest majanduskeskkonnast.

2. REGIONAALSETE TULUERISUSTE ARENG

EUROOPA LIIDUS

2.1 Andmed ja uurimismetoodika

Alates 1988. aastast kasutatakse Euroopa Liidu riikide ja regioonide geograafiliseks ja statistiliseks jaotuseks statistiliste territoriaalüksuste klassifikaatorit NUTS (*Nomenclature of Statistical Territorial Units of Eurostat*) (Eurostat 2011). NUTS-jaotuse eesmärgiks oli Euroopa Liidu piirkondliku statistika kogumine, koostamine ja levitamine ühtlaselt kõike riikide ja regioonide vahel ning regionaalpoliitika efektiivne määratlemine EL-is. Territoriaalsel jaotusel on kolm tasandit: NUTS1, NUTS2 ja NUTS3. Üldjuhul on NUTS-jaotused moodustatud regioonide elanike arvu järgi (vt Tabel 2).

Tabel 2. NUTS tasandite jaotus.

Tasand	Vähim elanike arv regioonis	Suurim elanike arv regioonis
NUTS1	3 miljonit	7 miljonit
NUTS2	800 000	3 miljonit
NUTS3	150 000	800 000

Allikas: Eurostat 2011.

Laialdasemate sotsiaalmajanduslike analüüside jaoks kasutatakse NUTS1 taseme üksuste andmeid, NUTS2 taseme üksuste andmeid kasutatakse piirkondlike regionaalpoliitikate väljatöötamiseks ja NUTS3 taseme üksusi – detailsemateks uuringuteks. Samuti on NUTS2 taseme piirkondade andmestik võetud aluseks regiooni finantsaruannete koostamisel. NUTS3 taseme andmeid kasutab Eurostat näiteks maapiirkondade arengu hindamisel teatud aja jooksul.

Käesoleva töö empiirilises osas teostatakse andmete statistiline analüüs. Analüüsitakse Euroopa Liidu 28 liikmesriiki piirkonniti. Analüüsi läbiviimiseks kasutatakse NUTS3 tasandi andmeid, vaatluse all on 1310 regiooni. Riikide NUTS3 regioonide arv on esitatud Lisas 1.

Analüüsis on kasutatud SKP *per capita* andmeid väljendatuna eurodes. Uuritakse kahte analüüsiperioodi – esimene hõlmab aastaid 2000–2007 ja teine 2008–2011, st ajaperioodi, mil Euroopa Liidu riikides toimusid olulised struktuursed ümberkorraldused seoses laienemise ning kriisiga. Andmestik pärineb Eurostati andmebaasist. Tuluerisuste uurimiseks ning konvergentsi hindamiseks kasutatakse Excel-i ja SPSS-i statistilise andmeanalüüsi tarkvara.

Varasemates uuringutes on täheldatud, et tulude ebavõrdsust iseloomustav näitaja peaks vastama järgmistele printsiipidele (Monfort 2008:20):

- anonüümsus – ebavõrdsust iseloomustav näitaja ei sõltu teistest regiooni iseloomustavatest näitajatest (ainult SKP-st *per capita*);
- sõltumatus rahvaarvust – ebavõrdsust iseloomustav näitaja ei muutu regiooni elaniku arvu kordistamise puhul;
- sõltumatus skaalast – ebavõrdsust iseloomustav näitaja ei muutu regionaalse SKP *per capita* proportsionaalse vähenemise või suurenemise korral;
- Pigou-Daltoni printsiip – sissetulekute ülekanne rikastelt elanikelt vaestele vähendab mõõdetud ebavõrdsust.

Käesoleva teadustöö eesmärgiks on analüüsida regioonidevahelisi tuluerisusi Euroopa Liidus. Regionaalsete tuluerisuste ja nende dünaamika analüüsimiseks Euroopa Liidu regioonide näitel on käesolevas töös kasutatud selliseid statistilisi ja ökonomeetrilisi lähenemisi nagu minimaalne ja maksimaalne SKP *per capita* ning vaadeldakse ka nende ulatust. Tuluerisuste muutuste hindamiseks leitakse variatsioonikordajad ning analüüsitakse nende dünaamikat.

Tulude konvergentsi analüüsimiseks kasutatakse beeta-konvergentsi valemit, mille abil uuritakse absoluutse konvergentsi olemasolu:

$$(3) \quad \ln\left(\frac{y_{i0+T}}{y_{i0}}\right) = \alpha + \beta \ln(y_{i0}) + u,$$

kus

y_{i0} on SKP *per capita* eurodes regioonis i perioodi alguses ehk algaastal,

y_{i0+T} on SKP *per capita* eurodes regioonis i perioodi lõpus ehk viimasel aastal,

α ja β on hinnatavad parameetrid,

u on standardviga.

Absoluutse tulukonvergentsi valemit on kasutatud testimaks hüpoteesi, et vaesemate regioonide areng on kiirem ning toimub tulude ühtlustumine. Kui parameeter β tuleb statistiliselt oluline ja on negatiivne, siis peab absoluutse konvergentsi hüpotees paika.

2.2 Tuluerisused Euroopa Liidus stabiilse majandusarengu perioodil 2000–2007

Käesolevas peatükisanalüüsitakse regionaalseid tuluerisusi Euroopa Liidu 28 riigi näitel. Perioodi 2000–2007 saab iseloomustada kui suhteliselt stabiilse majanduskasvugaajärku Euroopas. Antud ajavahemikul Euroopa Liit laienes, mis avaldas positiivset mõju tuluerisuste vähenemisele nii riikide kui ka regioonide vahel.

Selles töös kasutatakse tuluerisuste analüüsimiseks SKP *per capita*, sest SKP *per capita* annab parima ettekujutuse toodete ja teenuste kogust ühe elaniku kohta aastas, ning see on ka peamine majandusindikaator, mida kasutatakse terves maailmas riikide ja regioonide majandusarengu ja rikkuse kasvu mõõtmiseks. EL-i kui terviku SKP *per capita* kasvas ajavahemikul 2000–2007 keskmiselt 3,9% aastas, kuid EL-i riikide vahel esines kasvumääras suuri erinevusi. Näiteks aastatel 2003–2007 kasvas SKP *per capita* 2,7% kiiremini kui eelnevatel aastatel, kuid mitmes Ida-Euroopa riigis oli kasv palju kiirem.

Regionaalsete tuluerisuste analüüsimisel on töös kasutatud sisemajanduse koguprodukti näitajat inimese kohta, mis aitab paremini välja selgitada tuluerisuste muutumist ja arengusuundi. Autor uurib, millised riigid ja regioonid on kõige rikkamad ja vaesemad, kuidas on tuluerisused stabiilse majandusarengu käigus muutunud. Eraldi on

analüüsitud kogu Euroopa Liidu (EL28) andmeid ja seejärel vanade (EL15) ning uute Euroopa Liidu (EL13) riikide ja regioonide andmeid.

Euroopa Liidu keskmised SKP *per capita* näitajad kasvasid pidevalt, keskmise kiirusega 3,9% aastas. Samal ajal oli ulatus minimaalse ja maksimaalse sissetuleku vahel enam kui kolmekümnekordne. Perioodil 2000–2007 kasvasid SKP-d rikkamates riikides aeglasemalt kui vaesemates (vt Tabel 3).

Tabel 3. Sisemajanduse koguprodukti riikidevahelised erinevused Euroopa Liidus (EL28) perioodil 2000–2007 (SKP *per capita*, eurodes).

EL28	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONI-KORDAJA (%)
2000	1700	50300	16354	48600	12131	74,18%
2001	2000	51100	17039	49100	12273	72,03%
2002	2200	53700	17832	51500	12697	71,20%
2003	2400	57100	18382	54700	13137	71,47%
2004	2600	59900	19314	57300	13621	70,52%
2005	3000	65000	20404	62000	14237	69,78%
2006	3400	71700	21800	68300	15161	69,55%
2007	4000	78000	23386	74000	15870	67,86%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database*andmete põhjal).

Minimaalne SKP *per capita* näitaja kasvas aastatel 2000–2007 1700-lt kuni 4000 euron, st 135% võrra. Maksimaalne SKP *per capita* näitaja kasvas samal ajal 50 300 eurolt kuni 78 000 euron, mis on 55% kasv kaheksa aasta jooksul. 2007. aasta seisuga olid kõige vaesemad riigid Euroopa Liidus Bulgaaria (4 000), Rumeenia (5 800) ja Poola (8 200). Bulgaaria ja Rumeenia SKP *per capita* vahe on umbes 45%, Rumeenia ja Poola vahel on erinevus natuke väiksem, umbes 41%. Kõige rikkamad riigid olid Luksemburg (78 000), Iirimaa (43 100) ja Taani (41 700). Esimesel ja teisel kohal olevate rikkamate riikide SKP *per capita* erinevus on umbes kahekordne, kuid teise ja kolmanda koha vahe on ainult 3%. SKP *per capita* andmed EL28 riikides on toodud Lisas 3.

Ulatusminimaalse ja maksimaalse näitaja vahel peegeldab eelkõige maksimumnäitaja suurust. Analüüsitava perioodi jooksul kasvas EL28 keskmine näitaja enam kui 43% võrra. Standardhälve ehk kõrvalekalle keskväärtusest oli väga kõrge ning see näitaja

kasvas pidevalt. Perioodil 2000–2007 on standardhälve kasvanud 31% võrra, mis võib olla tingitud sellest, et minimaalne SKP kasvab aeglasemalt kui maksimaalne ja vaesemate ja rikkamate riikide SKP *per capita* vahe suureneb. See tähendab, et tulude tasemed vaesemate ja rikkamate riikide vahel osaliselt kasvavad. Kuid variatsioonikordajad näitavad, et SKP *per capita* varieeruvus riikide vahel vähenes aastate jooksul. Samal ajal oli tuluarieeruvus tavalisest suurem (umbes 70%, kui normaalne valimi varieeruvus on 30%). Nii suur varieeruvus tähendab, et tulujaotus EL28 riikide vahel on ebaühtlane ja riikide vahel on suured tuluerisused. Samal ajal tähendab variatsioonikordaja näitaja langemine, et olukord muutub positiivsessaunas. See on seotud sellega, et vaadeldaval perioodil toimus Euroopa Liidus stabiilne kiire majanduskasv – vaesemad ja rikkamad riigid arenesid sarnasel viisil, mis omalt poolt soodustas tuluerisuste vähenemist rahvusvahelisel tasemel.

Selleks, et saada parem ettekujutus rikkamate ja vaesemate riikide olukorrast, analüüsitakse eraldi vanade ja uute Euroopa Liidu riikide sissetulekuid. Statistika ja variatsioonikordajad vanade Euroopa Liidu riikide (EL15) kohta aastate lõikes on esitatud Tabelis 4.

Tabel 4. Sisemajanduse koguprodukti riikidevahelised erinevused Euroopa Liidu vanades riikides (EL15) perioodil 2000–2007 (SKP *per capita*, eurodes).

EL15	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
2000	12500	50300	25400	37800	9080	35,75%
2001	13100	51100	26227	38000	9066	34,57%
2002	13600	53700	27280	40100	9533	34,94%
2003	13700	57100	28047	43400	10141	36,16%
2004	14200	59900	29287	45700	10627	36,29%
2005	14600	65000	30573	50400	11681	38,21%
2006	15200	71700	32360	56500	13018	40,23%
2007	16000	78000	34140	62000	14211	41,63%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

SKP *per capita* miinimumnäitajalon nähtav kasvutendents. Ajavahemikus 2000–2007 kasvas miinimum 28% võrra, mis on märgatavalt väiksem võrreldes EL28 kasvuga, mis

moodustas 135%. Maksimumnäitaja kasvoli praktiliselt võrdne EL28 kasvuga, moodustades 55%. Vaadates keskmisi näitajaid selgub, et kogu perioodi jooksul majandus kasvas. Suurim kasv toimus aastatel 2005–2007. Standardhälve kasvas 57% võrra. See on kaks korda kiirem kasv kui EL28 tasemel. Ulatus kasvas kogu vaadeldava perioodi jooksul, kui perioodil 2000–2003 kasvas keskmiselt 4% aastas, siis perioodil 2004–2007 oli keskmine kasvu määr juba umbes 9% aastas. Variatsioonikordaja näitab suurimat hajuvust keskvärtuse lähedal 2007. aastal ning erinevalt EL28 variatsioonikordajatest on sellel nähtav kasvutendents (6% perioodi jooksul). Analüüsitava perioodi jooksul oli kõige väiksem SKP *per capita* Portugalis ning kõige suurem Luksemburgis. Luksemburgi järelolid suurimad näitajad Iirimaa, Taanis ja Rootsis. Andmeid iga riigi SKP *per capita* kohta on võimalik leida Lisas 3.

Järgmisena analüüsitakse uute Euroopa Liidu riikide (EL13) sissetulekuid kirjeldavat statistikat ja võrreldakse saadud tulemusi EL15 tulemustega. EL13 riikide statistika on toodud Tabelis 5.

Tabel 5. Sisemajanduse koguprodukti riikidevahelised erinevused Euroopa Liidu uutes riikides (EL13) perioodil 2000–2007 (SKP *per capita*, eurodes).

EL13	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
2000	1700	14300	5915	12600	3822	64,62%
2001	2000	15300	6438	13300	3967	61,61%
2002	2200	15600	6931	13400	4046	58,38%
2003	2400	16200	7231	13800	4107	56,79%
2004	2600	17300	7808	14700	4234	54,22%
2005	3000	18400	8669	15400	4293	49,51%
2006	3400	19500	9615	16100	4386	45,61%
2007	4000	20700	10977	16700	4438	40,43%

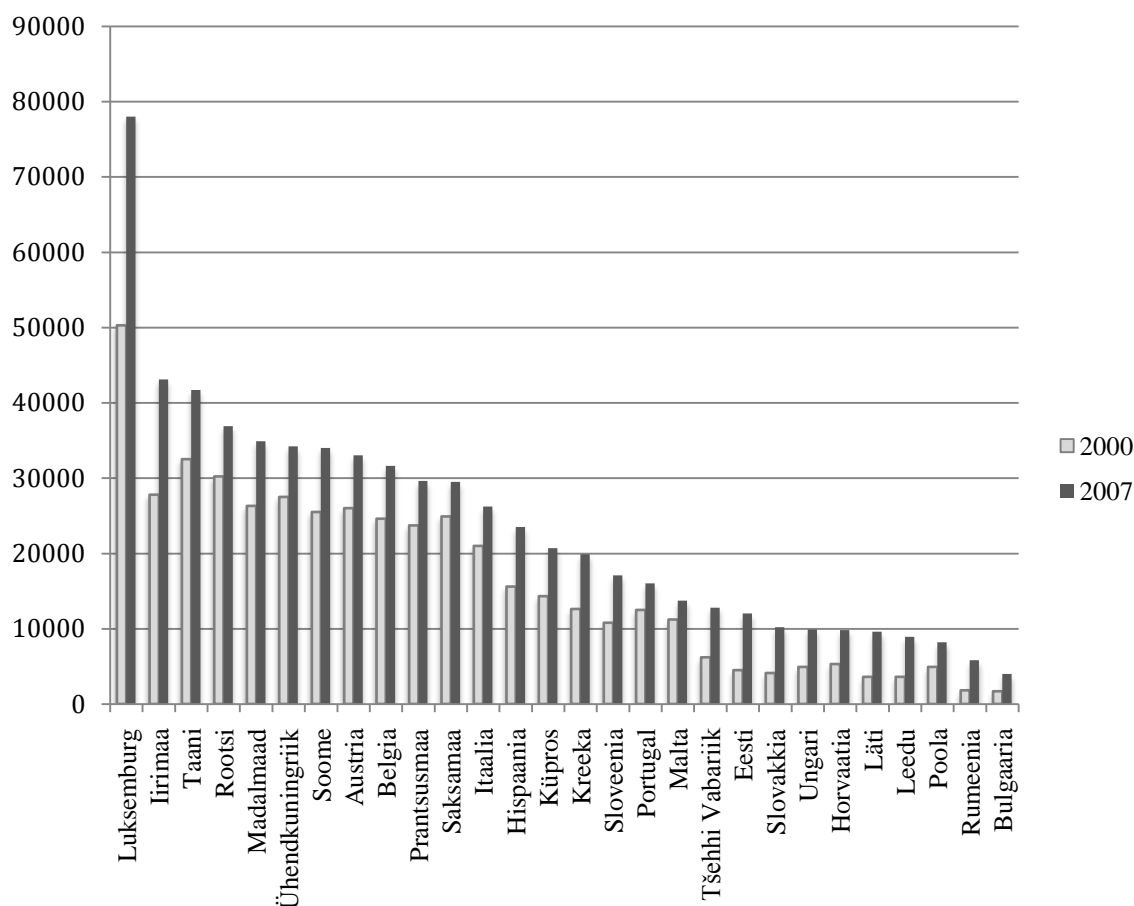
Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Miinum on aastatega kasvanud, kuid järsku tõusu võrreldes EL15 riikidega polnud. Protsentuaalselt moodustas 2000–2007 perioodi kasv 57%, mis on ainult 2 300 eurot. Sama ajaga kasvas EL15 SKP *per capita* 28% võrra ning eurodes oli see 3 500. Selgub, et EL15 riikides on majanduskasv protsentuaalselt aeglasem, kuid ulatuseurodes on seal märgatavalt kõrgem. Kuigi EL13 riikide maksimum on miinumist oluliselt kõrgem,

on see EL15 riikide maksimumist umbes 3 korda väiksem ja keskmiselt ainult 4 tuhande euro võrra kõrgem kui EL15 riikide miinimum.

Keskmine SKP *per capita* näitab, et aastatel 2000–2007 toimus majanduskasv. Tulud kasvasid pidevalt terve analüüsitava perioodi jooksul, mis tingis nii miinimumi kui ka maksimumi suurenemist. Standardhälbed EL13 riikide puhul on kolm korda väiksemad kui EL15 riikides. EL13 riikide variatsioonikordajad olid väga kõrged vaadeldava perioodi kahel esimesel aastal. Seda võisid põhjustada suured majanduslikud probleemid, mis tekkisid EL13 riikides pärast Nõukogude Liidu lagunemist, tuues kaasa kõrge SKP *per capita* varieeruvuse riikide vahel. Analüüsitava perioodi alguses polnud mitmed EL13 riigid veel ka Euroopa Liidu koosseisus. Aastal 2005, pärast suure hulga uute liikmesriikide liitumist EL-iga, vähenesid riikidevahelised tuluerisused märgatavalt ning 2007 a. seisuga olid juba üsna madalad, variatsioonikordaja vähenes vaadeldava perioodi vältel 24% võrra. EL13 riikide keskmine näitaja kasvas jätkuvalt kogu perioodi jooksul, kasv oli umbes kaks korda kiirem kui EL15 riikide puhul. Väiksem SKP *per capita* 2000–2007 a. oli Bulgaarias ja Rumeenias, suurim aga Küprosel, Maltal ja Sloveenias. Täpsemaid andmeid riikide SKP *per capita* kohta on võimalik leida Lisas 3. Analüüsides tulemusi, võib teha järelduse, et majanduskasvu ajal inimeste tulud kasvavad ning erinevused riikide vahel vähenevad ehk toimub tulukonvergens.

Joonisel 2 on toodud Euroopa Liidu riikide SKP *per capita* aastal 2000 ja 2007. Joonis annab ülevaate sellest, millised on riikidevahelised tuluerisused Euroopa Liidus ja kuidas need on muutunud vaadeldava perioodi jooksul.



Joonis 2. SKP *per capita* Euroopa Liidu riikides 2000. ja 2007. aastal eurodes. Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Joonisel on näha, et Luksemburg on mõlemal aastal liidripositsioonil ja selle riigi SKP *per capita* on keskmiselt kaks korda suurem kui järgmise rikkaima riigi oma. Samuti on näha, et 2000. aastal oli teisel kohal Taani, kolmandal Rootsi ja neljandal Iirimaa. 2007. aastal jäid liiderriigid samaks, kuid muutus nende järjestus (Iirimaa, Taani, Rootsi). Vaadates kohtade muutumise dünaamikat, võib teha järelduse, et kõige rikkam riik EL28 riikide hulgas tugevdas aastate jooksul oma positsiooni ja avaldab suurt mõju tuluerisustele Euroopa Liidus. Kui jätta Luksemburg vaatluse alt välja, siis väheneb niikeskmise näitaja kui ka tuluerisus riikide vahel. Teise, kolmanda ja neljanda koha pärast toimus suur võitlus, kuid võistlevad riigid ei ole aja jooksul muutunud ja nende omavahelised tuluerisused ei ole nii suured, et oluliselt mõjutada tuluerisuste üldjaotust Euroopa Liidus. Vaadates ülejäänud riikide SKP *per capita* andmeid, näeme, et need muutuvad sujuvalt riigist riiki ning järskehüppeid ja suuri lõhesid ei ole. Alla keskmise

näitaja, mis oli aastal 2000 16354 eurot inimese kohta, jäävad 16 Euroopa Liidu riiki alates Hispaaniast. Aastal 2007 olukord muutus – Hispaania suutis keskmise SKP *per capita* taseme ületada ning alla keskmise näitaja jäi 15 riiki alates Küprosest.

Selline nihe näitab, et aastatel 2000–2007 oli Euroopa Liidus tõesti tegemist kiire majanduskasvu perioodiga, mis soodustas majandusarengut kõikides liikmesriikides – nii vanades kui ka uutes. Selle perioodi jooksul täheldati kõrgeid SKP *per capita* kasvumäärasid kõikides riikides, keskmiselt 3,5% aastas. Esines tugev tendents tuluerisuste vähenemiseks ja riikide tulutasemetelähenedamiseks, mis üldiselt näitab tulukonvergensti riikide vahel. Hetkel on raske öelda, kas Euroopa Liidu 28 riikide vahel esineb beeta- või sigma-konvergenst. Standardhälbed ja variatsioonikordajad lubavad eeldada mõlemat võimalust.

Järgmisena analüüsitakse käesolevas töös NUTS 3 taseme regionaalstatistika andmeid. Eesmärgiks on uurida, kas riikidevaheliste tuluerisuste vähenemisega on kaasnenud ka regionaalsete tuluerisuste vähenemine. Analüüsitavaks perioodiks on aastate 2000–2007 vahemik ning vaatluse all on 1310 regiooni.

Esialgne NUTS3 tasandi regioonide andmeanalüüs näitas oodatud erinevusi SKP *per capita* jaotuses EL riikide vahel. Põhiline tuluerisuste lõhe avanes vanemate ja uuemate EL28 riikide vahel. Selline lõhe on n-ö ajalooline, kuna kuue Euroopa Liidu asutajariigi tulud olid sarnased ning tunduvalt kõrgemad kui EL-iga hiljem liitunud riikide omad. Suurim SKP *per capita* oli Inglismaa, Luksemburgi, Saksamaa regioonides, keskmine Itaalia, Hispaania, Austria regioonides ja madalaim Rumeenia, Bulgaaria, Horvaatia, Leedu regioonides (vt Lisa 3).

Vaadeldava perioodi jooksul kasvas Euroopa Liidu regionaalne keskmine SKP *per capita* näitaja, keskmiselt 3,5% aastas, mis on pisut aeglasem kui riikide puhul. Samal ajal oli minimaalse ja maksimaalse sissetuleku vahe enam kui viiekümnekordne. See võimaldab järeldada, et regioonide tasemel ilmnevad tuluerisused tugevamini. Tendents on aga sama nagu riikide tasemel – vaesemates regioonides kasvavad tulud kiiremini kui rikkamates regioonides (vt Tabel 6).

Tabel 6. Tuluerisusi iseloomustav statistika kogu Euroopa Liidu (EL28) NUTS3 regioonide kohta aastatel 2000–2007 (SKP *per capita*, eurodes).

EL28 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2000	800	145700	18313	144900	10716	58,52%
2001	1000	145100	18897	144100	10887	57,61%
2002	1100	147600	19442	146500	11044	56,80%
2003	1300	142000	19666	140700	11002	55,95%
2004	1400	148500	20470	147100	11285	55,13%
2005	1600	159800	21061	158200	11549	54,84%
2006	2000	167600	22127	165600	11979	54,14%
2007	2100	183100	23278	181000	12494	53,67%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Minimaalse SKP *per capita* kasvukiirus kaheksa aasta jooksul EL28 regioonide tasemel oli keskmiselt 20% aastas, mis on natuke kiirem kui riikide tasemel (17%). Maksimaalse regionaalse SKP *per capita* näitaja suurenes samal perioodil keskmiselt ainult 3,2% aastas. Minimaalne näitaja kasvab pidevalt, aga maksimaalse näitaja kasvus esineb ebastabiilsust. Näiteks väheneb see näitaja 2001. a. umbes 0,5% võrra ja 2003. a. juba 3,7% võrra, kuid pärast langemist tõuseb maksimaalne näitaja alati kõrgemale tasemele kui eelnevatel aastatel.

Standardhälve on regioonide vahel veel madalamal tasemel kui riikide vahel. Näitajal on kasvutendents, kuid see on aeglasem kui riikide puhul. Kogu perioodi jooksul kasvas regionaalne standardhälve 17% võrra, mis oli 13% vähem kui riiklikul tasemel. Ulatusnäitaja põhjal võib järeldada, et löhe vaesemate ja rikkamate regioonide tulude vahel väheneb kiiremini kui riike tulude vahel. See tähendab, et tuluerisused vaesemate ja rikkamate riikide vahel aastate jooksul vähenevad aeglasemalt kui tuluerisused rikkamate ja vaesemate regioonide vahel. Variatsioonikordajad näitavad, et SKP *per capita* varieeruvus regioonide vahel vähenes aastate jooksul. Regionaalne tuluarieeruvus on umbes 55%, mis on palju suurem kui normaalne valimi varieeruvus (30%). Samas on see keskmiselt 15% madalam kui variatsioonikordaja riikide tasemel, mis samuti kinnitab väidet, et regioonide tulutasemed koonduvad kiiremini kui riikide puhul. Tulujaotus EL28 regioonide vahel on ebaühtlane ja esinevad suured tuluerisused,

aga samal ajal variatsioonikordaja langemine tähendab, et tuluerisused muutuvad väiksemaks aastate jooksul, millest võib omakorda järeldada, et regioonide vahel toimub konvergens.

Järgmisena analüüsitakse eraldi uute (EL13) ja vanade (EL15) Euroopa Liidu riikide regioonide statistikat ja andmeid võrreldakse omavahel. EL13 ja EL15 riikide regioonidestatistilised andmed on toodud Tabelis 7.

Tabel 7. Euroopa Liidu uute (EL13) ja vanade (EL15) liikmesriikide regioonide tuluerisusi iseloomustav statistika NUTS3 tasemel aastatel 2000–2007 (SKP *per capita*, eurodes).

EL13 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2000	800	14900	4014	14100	2658	66,23%
2001	1000	15800	4473	14800	2854	63,80%
2002	1100	17000	4774	15900	3063	64,16%
2003	1300	18300	4842	17000	3106	64,15%
2004	1400	19300	5272	17900	3299	62,58%
2005	1600	21500	5981	19900	3569	59,68%
2006	2000	24200	6649	22200	3864	58,12%
2007	2100	27400	7635	25300	4295	56,26%
EL15 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2000	5700	145700	21445	140000	9155	42,69%
2001	6000	145100	22057	139100	9334	42,32%
2002	6500	147600	22655	141100	9442	41,68%
2003	7000	142000	22913	135000	9314	40,65%
2004	7200	148500	23799	141300	9547	40,12%
2005	7400	159800	24364	152400	9953	40,85%
2006	7800	167600	25518	159800	10376	40,66%
2007	8000	183100	26705	175100	10995	41,17%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

SKP *per capita* miinimumnäitajalon ilmselge kasvutendents mõlema valimikorral. Koguaajavahemiku jooksul kasvas EL15 regioonide miinimum umbes 40% võrra, samas EL13 regioonide miinimum tegi läbi oluliselt järsema tõusu, kasvades koguni 1,6 korda ehk 1 300 euro võrra. Kuigi EL15 regioonide miinimum kasvas protsentuaalselt vähem,

oli kasv absoluutarvudes siiski suurem, moodustades kokku 2 300 eurot. EL13 regioonide maksimumnäitaja korral ontendentsid miinimumiga sarnased, kuid EL15 regioonide puhul on see ebastabiilne, suurem maksimumnäitaja langus toimus 2004. aastal. Analüüsitava perioodi jooksul olid maksimaalsed tulud alati ühes ja samas Euroopa Liidu regioonis, mis on Inner London Inglismaal. Inner Londoni regiooni järel olid kõrgeimad näitajad Luksemburgis ja Saksamaa regioonides Bamberg ja Regensburg. Kõige väiksem SKP *per capita* oli aga Rumeenia Vaslau regioonis. Andmed iga regiooni SKP *per capita* kohta on toodud Lisas 4.

Vaadates kõiki näitajaid selgub, et kogu perioodi vältel toimus majanduskasv nii uute kui ka vanade riikide regioonides. Keskmise SKP *per capita* kasvas uute riikide regioonides kiiremini kui vanade riikide regioonides, mis kinnitab väidet, et vaesemates regioonides toimub majandusareng ja tulude kasv kiiremini kui rikastes. Perioodi lõpus, aastatel 2005–2007 oli kasv märgatavalt kiirem kui perioodi alguses. Standardhälve vanade riikide regioonide puhul oli keskmiselt 3,5–4 korda suurem kui uuemate riikide puhul, kuid EL13 regioonides kasvas see näitaja palju kiiremini kui EL15 regioonides. EL15 regioonide standardhälve kasvas kaheksa aasta jooksul 20% võrra, EL13 regioonides kasvas see 61% võrra. Sama tendents oli täheldatav ka riikide tasemel. Ulatuse näitaja peegeldab maksimumnäitaja käitumist.

Variatsioonikordajad olid kõrgemad uuemate riikide regioonide puhul ja madalamad vanade riikide regioonide puhul. Suurim hajuvus ümber keskväärtuse oli nii EL13 kui ka EL15 regioonides 2000. aastal ning edaspidi see langes, kuid võib märgata, et EL15 regioonide variatsioonikordaja ilmutab kasvutendentsi 2007. aastal, mis võib olla tingitud kriisi algusest. Variatsioonikordajad näitavad, et tuluerisused olid EL13 regioonide vahel oluliselt suuremad kui EL15 regioonide vahel, kuid lõhe variatsioonikordajates vaadeldava perioodi jooksul kahanes kiiresti. See näitab, et vaesemate riikide regioonide tuluerisuste tase ühtlustub kiiremini, mis võib olla tingitud sellest, et kiire majanduskasvu faas mõjutab EL13 regioone rohkem ja nad arenevad kiiremini. Nii nagu neoklassikaline ja NEG majandusteooria väidavad ja kinnitavad ka varasemad uuringud (Giannetti 2002, Próchniak jt 2013), põhjustavad soodsad majanduslikud tingimused, kasvufaas majanduses, regionaalpoliitika meetmed ja tehnoloogia areng kiiremat tuluerisuste vähenemist regioonide kui riikide tasemel. Aastal 2007 saavutas

majandusareng tippphetke ja majandusliku stabiilsuse periood lõppes. 2008. aastal algas majandusliku ebastabiilsuse periood, mida käsitletakse järgmises osas.

2.3 Tuluerisused Euroopa Liidus ebastabiilse majandusarengu perioodil 2008–2011

Käesolevas alapeatükis vaadeldakse tuluerisusi Euroopa Liidus ajaperioodil 2008–2011. Nagu stabiilse majanduskasvu perioodi puhul, on siingi analüüsitud kogu Euroopa Liidu (EL28) andmeid ja seejärel eraldi vanade (EL15) ning uute (EL13) Euroopa Liidu riikide ja regioonide andmeid.

Aastaid 2008–2011 võib iseloomustada kui ebastabiilse majandusarengu perioodi, mille kestel läbiti majanduskriis ja toimus ka teatud stabiliseerumine. Keskmise SKP *per capita* kasvas Euroopa Liidus sellel perioodil vaid 0,5%. Euroopa Liit ei laienenud ning mitmetes riikides oli ka tugev majanduslangus, mis neoklassikalise teoreetilise käsitluse kohaselt peaks põhjustama tuluerisuste teravnemist ja divergentsi nii riikide kui ka regioonide vahel. Uurimaks majandusliku ebastabiilsuse mõju tuluerisustele võrreldakse perioodi 2008–2011 andmeideelneva stabiilse perioodi andmetega. Aastate 2008–2011 näitajad ning võrdluseks 2000. ja 2007. aasta näitajad on toodud Tabelis 8. Kõik statistilised andmed aastast 2000 kuni aastani 2011 on esitatud Lisas 3.

Tabel 8. EL28 riikide tuluerisusi iseloomustavad statistilised näitajad majandusliku ebastabiilsuse perioodil 2008–2011 ning võrdluseks stabiilse majanduskasvu perioodi alguses ja lõpus (2000. ja 2007. a.), SKP *per capita*, eurodes.

EL28	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
2000	1700	50300	16354	48600	12131	74.2%
2007	4000	78000	23386	74000	15870	67.9%
2008	4600	76400	23793	71800	15217	64.0%
2009	4600	71400	22211	66800	14332	64,50%
2010	4800	77400	23132	72600	15347	66,40%
2011	5200	80300	23921	75100	15854	66.3%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Aastal 2008 hakkas tuluerisusi iseloomustavate statistikanäitajate dünaamika muutuma. Minimaalne SKP *per capita* näitaja, mis kasvas pidevalt aastatel 2000–2007, kasvas ka aastatel 2008–2011, kuid oluliselt aeglasemalt kui eelneval perioodil. 2009. aastal ei kasvanud see üldse, nelja aastaga kokku kasvas minimaalne SKP *per capita* 13% võrra. Maksimaalse SKP *per capita* näitaja hakkas agakahanema, 2008. aastal alaness 2% võrra. Aastal 2009 langes maksimum veel 6,5% ning seejärel hakkas uuesti kasvama. Maksimaalse SKP *per capita* kogukasv nelja aasta jooksul oli vaid 5%. Ulatusminimaalsete ja maksimaalsete näitajate vahel algul vähenes (kuni 2009. aastani), kuid perioodi lõpuks tõusis taas kriisieelsele tasemele. Miinimumi ja maksimumi dünaamika näitab, et viimastel aastatel on vaesemad riigid vähem tundlikud majandusüklite muutuste suhtes. Seda näitab miinimumi pidev kasv kogu perioodi vältel. Rikkamad riigid on aga muutuste suhtes tundlikumad, mis väljendub maksimumnäitaja kasvu pidurdumises ebastabiilse majandusarengu perioodil.

Analüüsides keskmist SKP *per capita* näitajat, selgub, et sellel on maksimumnäitajaga samasugunelanguse-kasvu dünaamika. Keskmise näitaja kasv analüüsitava perioodi lõpus näitab, et halvimal ebastabiilsuse aastad on möödunud ja majanduskasv jätkub. Analüüsitava perioodi jooksul kasvas keskmine näitaja vaid 0,5% võrra. Samas koguuuritud perioodi jooksul (2000–2011) kasvas keskmine SKP *per capita* enam kui 46% võrra.

Analüüsitava perioodi jooksul jäi EL28 riikide SKP *per capita* standardhälve kriisieelse taseme lähedale ning ilmutas keskmise näitajaga sarnast dünaamikat: langes 2009. aastaks 14 332-le, siis kasvas 15 854-ni aastal 2011. Kui perioodil 2000–2007 kasvas standardhälve 31% võrra, siis perioodil 2008–2011 – vaid 4% võrra. See tähendab, tuluerisused vaesemate ja rikkamate riikide vahel analüüsitava perioodi jooksul oluliselt ei muutunud. Variatsioonikordajad jätkasid 2008. ja 2009. aastal stabiilse majandusarengu perioodil toimunud langust, kuid aastatel 2010–2011 suurenes SKP *per capita* varieeruvus riikide vahel, mis näitab ebaühtlast riikide väljumist kriisist. Selleks, et tuluerisused väheneksid, peaks regionaalpoliitiliste ja muude meetmetega toetama eelkõige Euroopa Liidu vähemarenenud piirkondi, ent see ei tohi toimuda enamarenenud piirkondade arvelt, ka enamarenenud riikides ja piirkondades peavad majanduspoliitilised meetmed toetama majandusarengut.

Saamaks paremat ülevaadet rikkamate ja vaesemate riikide olukorrast, analüüsitakse eraldi ka vanade ja uute Euroopa Liidu riikide tuluerisusi iseloomustavatstatistikat. Vanade ja uute Euroopa Liidu riikide statistilised näitajad aastatel 2008–2011 on antud Tabelis 9. Võrdluseks on toodud ka stabiilse majanduskasvu perioodi alguse ja lõpu (2000. ja 2007. a.) andmed.

Tabel 9. Euroopa Liidu vanade (EL15) ja uute (EL13) liikmesriikide tuluerisusi iseloomustavad statistilised näitajad majandusliku ebastabiilsuse perioodil 2008–2011 ning võrdluseks stabiilse majanduskasvu perioodi alguses ja lõpus (2000. ja 2007. a.), SKP *per capita*, eurodes.

EL13	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
2000	1700	14300	5915	12600	3822	64,6%
2007	4000	20700	10977	16700	4438	40,4%
2008	4600	21800	12000	17200	4589	38,2%
2009	4600	20900	10969	16300	4594	41,9%
2010	4800	21000	11369	16200	4575	40,2%
2011	5200	21100	11977	15900	4466	37,3%
EL15	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
2000	12500	50300	25400	37800	9080	35,7%
2007	16000	78000	34140	62000	14211	41,6%
2008	16200	76400	34013	60200	13692	40,3%
2009	15900	71400	31953	55500	12610	39,5%
2008	16200	76400	34013	60200	13692	40,3%
2011	16100	80300	34273	64200	14844	43,3%

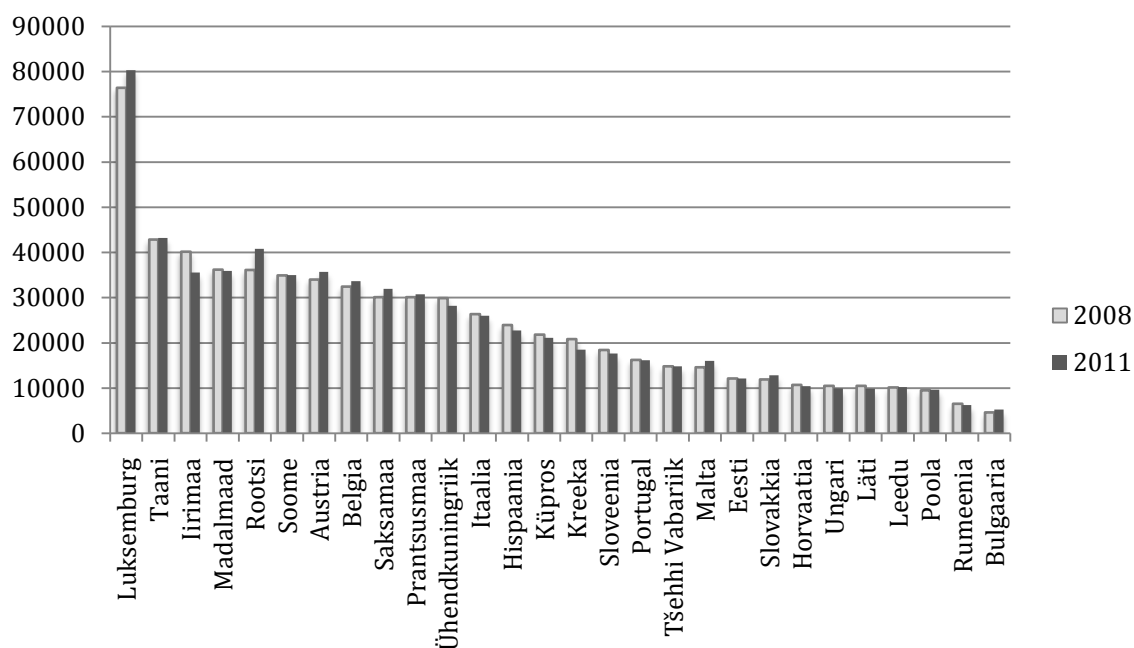
Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

EL15 SKP *per capitamiinimum* on keskmiselt 3 korda suurem kui EL13 miinimum, nagu ka maksimum. Kuigi minimaalse, maksimaalse ja keskmise näitaja dünaamika on perioodi alguses erinev, seda nii EL13 kui ka EL15 riikide puhul, langevad kõik need näitajad enim 2009. aastal, misjärel algab kasv. EL15 keskmine hakkas langema 2008. aastal ning perioodi lõpuks ületas kriisieelse kõrgeima taseme 0,4% võrra. Samas toimus EL13 keskmise näitaja langus hiljem, alles 2009. aastal, kuid see oli oluliselt järsem ja 2011. aastaks ei jõudnud majandus veel toibuda ning keskmine SKP *per capita* saavutada kriisieelse taseme. See tähendab, et uued Euroopa Liidu riigid olid

majandustsükli vahetumise suhtes tundlikumad ja ebastabiilsus mõjutas neid suuremal määral. Peamine erinevus EL15 ja EL13 riikide vahel seisneb selles, et EL15 variatsioonikordaja on kogu uuritava perioodi 2000–2011 vältelpidevalt kasvanud, v.a sügavaima kriisi ajal 2008–2009, samas kui EL13 variatsioonikordaja näitab vastupidist tendentsi. Tulemusena saavutas EL13 riikide variatsioonikordaja 2011. aastaks madalama tasemekui EL15 riikide puhul.

2011. aastaseisuga jäid kõige vaesemad Euroopa Liidu riigid samaks: Bulgaaria (5 200), Rumeenia (6 200) ja Poola (9 600). Kuid kõige vaesema ja teise vaesema riigi (Bulgaaria ja Rumeenia) SKP *per capita* vahe vähenes kaks korda, umbes 20%-ni. Tuluerisused Rumeenia ja Poola vahel analüüsitava perioodi jooksul nii oluliselt ei muutunud, SKP *per capita* vahe vähenes umbes 6% võrra. Kõige rikkamad riigid on jätkuvalt Luksemburg (80 300), Taani (43 200) ja Rootsi (40 800). Tuluerisused kõige rikkamate riikide vahel jäid samale tasemele. SKP *per capita* andmed EL28 riikide kohta on antud Lisas 3.

Joonisel 3 on esitatud Euroopa Liidu riikide SKP *per capita* aastatel 2008 ja 2011. Joonis võimaldab saada parema ettekujutuse sellest, millist mõju avaldas ebastabiilsuse periood tuluerisustele Euroopa Liidus, ja kuidas on need vaadeldaval perioodil muutunud.



Joonis 3. SKP *per capita* Euroopa Liidus riikides 2008. ja 2011.aastal, eurodes. Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Jooniselt on näha, et Luksemburg säilitas oma liidripositsiooni ka ebastabiilsuse ajal ning majanduslangus ei avaldanud suurt mõju rikkaima Euroopa Liidu riigi SKP-le. Luksemburgi SKP *per capita* jäi keskmiselt kaks korda suuremaks kui teise rikkama riigi oma. Luksemburgi tulutase avaldab suurt mõju tuluerisuste jaotusele Euroopa Liidus nii stabiilsuse kui ka kriisi perioodil. Kui eemaldada Luksemburg valimist, väheneb keskmine näitaja, kuid vähenevad ka tuluerisused riikide vahel (vt üksikasju Lisas 6).

Analüüsides teisel, kolmandal, neljandal ja viiendal kohal olevate riikide tuluerisusi, selgub, et majanduslanguse ja ebastabiilsuse perioodil toimusnendes riikides mitmeid huvitavaid muutusi. Aastal 2008, kui majandus hakkas langema, oli riikide järjestusselline: Taani (42 800), Iirimaa (40 100), Holland (36 200) ja Rootsi (36 100). 2011. aastal, kui lõppes ebastabiilsuse periood, muutus järjestus järgmiseks: Taani (43 200), Rootsi (40 800), Holland (35 900), Austria (35 700), Iirimaa (35 500). Vaadatesseda huvitavat kohtade muutumise dünaamikat, võib teha järelduse, et Euroopa Liidu rikkamad riigid reageerisid majanduslangusele erinevalt, Iirimaa jaoks oli majanduslangus katastroofiline, riik kaotas oma positsiooni ja tema SKP *per capita*

vähenes umbes 15% võrra. Üldmajanduslik olukord Iirimaa muutus palju halvemaks ja riigi heaolu kannatas oluliselt. Taani suutis säilitada oma positsiooni, aga riigi majandusareng oli palju aeglasem, ebastabiilsuse perioodil kasvas Taani SKP *per capita* ainult 1,5% võrra. Rootsiaga näitas suurepäraseid tulemusi, see riik üksnes ei säilitanud oma positsiooni, vaid isegi tõusis rikkamate Euroopa Liidu riikide nimekirjas kõrgemale kohale. Kõige tähelepanuväärsem on Rootsi SKP *per capita* kasvumäär – vaadeldava perioodi jooksul kasvas keskmine näitaja 12% võrra, mis on üks suurimaid kasvumäärasid kriisiperioodil. Tulude erinevus Rootsi ja järgimisel kohal oleva Hollandi vahel on 16%. Samas peab nentima, et majandusliku ebastabiilsuse periood ei esitanud üksnes riikide heaolu rikkuvaid ja majandusarengut aeglustavaid väljakutseid, vaid andis ka võimalusi areneda ja saavutada kõrgema majandusliku positsiooni.

Analüüsides ülejäänud riikide keskmise SKP *per capita* andmeid, võib näha, et ebastabiilsus nende jaotust eriti ei muutunud, riikide SKP *dper capital* langevad nimekirjas sujuvalt, järske hüppeid ja suuri lõhesid ei ole. Alla keskmise näitaja, mis oli 2008. aastal 23 793 eurot inimese kohta, jäävad 15 Euroopa Liidu riiki (alates Küprosest). Aastal 2011 olukord muutus, Hispaania SKP *per capita* langes ning keskmisest näitajast allapoole jäi 16 riiki, alates Hispaaniast. Hispaania on autori arvates n-ö Euroopa Liidu majandusstabiilsuse indikaator: iga kord, kui majandusestoimuvad olulised muutused, liigub ka Hispaania EL keskmise näitaja suhtes üles või alla. See riik on oma majanduse eripära tõttu väga tundlik majandustsüklite muutuste suhtes.

Euroopa Liidu vaesemad riigid jäid kogu analüüsitava perioodi jooksul samaks, ebastabiilsuse periood ei avaldanud märkimisväärselt mõju nende SKP *per capita* muutuste dünaamikale. Nende riikide SKP *per capita* aastatel 2008–2011 langes keskmiselt 0,2%. Kuna rikkamate riikide keskmine riigi SKP *per capita* samal perioodil kasvas 0,8% võrra, siis võib väita, et vaesemad riigid on majandusliku ebastabiilsuse suhtes tundlikumad.

Töös analüüsitakseka regioonidevahelisi tuluerisusi ebastabiilse majandusarengu perioodil ja võrreldakse neid kiire majanduskasvu perioodi andmete ja tendentsidega. Uuringuteostamiseks kasutatakse NUTS3 tasandi andmeid, tulemuse parema võrreldavuse eesmärgil on analüüsimisel järgitud sama skeemi nagu riikide

puhulgi: kõigepealt analüüsitakse kõiki Euroopa Liidu (EL28) regioone korraga ja seejärel eraldi vanade (EL15) ja uute (EL13) riikide regioone. Statistilised andmed EL28 regioonide kohta on antud Tabelis 10.

Tabel 10. Euroopa Liidu (EL28) riikide NUTS3 taseme regioonide tuluerisusi iseloomustavad statistilised näitajad majandusliku ebastabiilsuse perioodil 2008–2011 ning võrdluseks stabiilse majanduskasvu perioodi alguses ja lõpus (2000. ja 2007. a.), SKP *per capita*, eurodes.

EL28 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONI-KORDAJA (%)
2000	800	145700	18313	144900	10716	58,5%
2007	2100	183100	23278	181000	12494	53,7%
2008	2400	170600	23297	168200	12110	52,0%
2009	2300	147700	22 005	145 400	11 461	52,1%
2010	2300	161300	22 978	159 000	12 207	53,1%
2011	2600	164100	23738	161500	12818	54,0%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Ajavahemikus 2008–2011 näitas Euroopa Liidu regionaalne keskmine SKP *per capita* sama dünaamikat nagu riikide tasemelgi, kusjuures keskmise näitaja kasvumäär oli suurem kui riikide tasemel samal perioodil. Lõhe minimaalse ja maksimaalse sissetuleku vahel oli enam kui kuuekümnekordne, samas kui riikide tasemel langes see 2011. aastaks viieteistkordseks. Siit saame järeldada, et tuluerisused regioonide tasemel ilmnevad mitmekordselt tugevamalt kui riikide tasemel. Minimaalse näitaja dünaamika analüüsist selgub, et regionaalsel tasemel on minimaalne näitaja vähem tundlik kriisi mõju suhtes. Regionaalne näitaja langeb ja kasvab väiksema protsendi võrrakui riiklik näitaja. Maksimaalse SKP *per capita* analüüs näitab, et rikkaim Euroopa Liidu regioon Inner London oli väga tundlik majanduslanguse suhtes. Selle regiooni SKP *per capita* langes kriisi põhjas 2009. aastal 20% võrra ning 2011. aastal kasvas ainult 10%. Seetõttu ei jõudnud maksimaalne näitaja oma kriisieelsele tasemele, mis oli 183 100 eurot.

Standardhälbed on regioonide puhul mõnevõrra väiksemad kui riikide puhul. Näitaja ilmutab juba tuttavat languse-kasvudünaamikat miinimumiga 2009.

aastal. Standardhälbe keskmine kasvumäär on väiksem kui kriisieelsel perioodil. Regionaalne standardhälve kasvasajavahemikus 2008–2011 6% võrra, samas kui riikliku standardhälbe kasv oli 4%, mis tähendab, et tulude tasemed regioonide vahel majandusliku ebastabiilsuse perioodil hajusid rohkem kui riikide vahel. Ulatusnäitab, et lõhe vaesemate ja rikkamate regioonide SKP *per capita* tasemete vahel oli 2011. aastal väiksem kui kriisi eel, samas kui riikide puhul pärast mõningat langust 2008. ja 2009. aastal tõusis see kriisieelsest tasemest kõrgemale.

Variatsioonikordajad näitavad, et SKP *per capita* varieeruvus regioonide vahel suurenes ebastabiilsuse perioodi jooksul. See näitaja on keskmiselt 13% madalam kui riikide vahel, mis võimaldab väita, et tuluerisused regioonide vahel avalduvad nõrgemalt kui riikide vahel. Regionaalse statistika analüüs näitab, et tulujaotus EL28 regioonide vahel on ebaühtlane ja esinevad suured tuluerisused ning majanduslik ebastabiilsus avaldab suuremat mõju regioonidele kui riikidele: regioonidevaheline varieeruvus oli analüüsitava perioodi lõpuks suurem kui vahetult enne kriisi, samas kui riikidevaheline varieeruvus vaatamata kriisile mõnevõrra langes. Riikliku ja regionaalse statistika võrdlusest on võimalik järeldada, et kriisiperioodil 2008–2011 keskmised SKP *per capita* näitajad EL28 riikide ja regioonide tasemel lähenesid.

Järgnevalt uurib töö autor, millised muutused toimusid ebastabiilse majandusarengu perioodil rikkamate ja vaesemate EL riikide regioonides. Analüüsi teostamiseks on koostatud Tabel 11, kus on esitatud EL15 ja EL13 riikide NUTS3 taseme regioonide statistilised näitajad aastatel 2008–2011. Võrdluseks on toodud ka stabiilse majanduskasvu perioodi alguse ja lõpu (2000. ja 2007. a.) andmed.

Tabel 11. Euroopa Liidu vanade (EL15) ja uute (EL13) liikmesriikide NUTS3 taseme regioonide tuluerisusi iseloomustavad statistilised näitajad majandusliku ebastabiilsuse perioodil 2008–2011 ning võrdluseks stabiilse majanduskasvu perioodi alguses ja lõpus (2000. ja 2007. a.), SKP *per capita*, eurodes.

EL13 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2000	800	14900	4014	14100	2658	66,2%
2007	2100	27400	7635	25300	4295	56,3%
2008	2400	32000	8558	29600	4731	55,3%
2009	2300	28900	7626	26600	4433	58,1%
2010	2300	30500	8068	28200	4637	57,5%
2011	2600	31500	8478	28900	4779	56,4%
EL15 reg	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2000	5700	145700	21445	140000	9155	42,7%
2007	8000	183100	26705	175100	10995	41,2%
2008	8400	170600	26526	162200	10763	40,6%
2009	8500	147700	25155	139 200	10029	39,9%
2010	8500	161300	26244	152 800	10843	41,3%
2011	8300	164100	27081	155800	11537	42,6%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Erinevate näitajate muutuste dünaamika aastate jooksul on EL13 NUTS3 regioonide tasemel üldiselt sarnane EL13 riikide näitajate muutuste dünaamikaga. Sama võib väita ka EL15 riikide ja regioonide kohta. EL13 regioonide keskmine näitaja kasvas 2008. aastani, aastal 2009 kukkus see madalaimale tasemele ning 2010. aastal algas taas kasv. EL15 regioonide keskmine näitaja käitus sarnaselt, selle vahega, et langus algas juba 2007. aastal.

Peamine erinevus riikide ja regioonide vahel nii EL13 kui ka EL15 valimi korral väljendub SKP *per capita* miinimum- ja maksimumnäitajates. Regioonide miinimumid on 1,5 kuni 2 korda väiksemad kui riikidel, samas kui maksimumnäitajadon regioonidel märgatavalt suuremad. Regioonide miinimumnäitajate dünaamika erineb riikide omast ning on erinev ka EL13 ja EL15 valimi korral. Üldise tendentsina võib siiski välja tuua kasvu perioodi lõpus. SKP *per capita*

maksimumnäitaja dünaamika oli sarnane nii riikide kui regioonide puhul: EL15 riikides ja regioonides algas majanduslangus 2008. aastal, madalaim tase oli 2009. aastal, misjärel algas majanduskasv; EL13 riikides ja regioonides olid tendentsid samad, selle vahega, et langus toimus aasta hiljem. Ei EL13 ega EL15 regioonides ei saavutatud 2011. aastaks maksimumnäitaja kriisieelset taset, samas kui EL15 riikide puhul selline taastumine toimus. Regioonide keskmine SKP *per capita* oli kogu uuritava perioodi jooksul väiksem riikide keskmisest nii EL13 kui ka EL15 valimi korral. Regionaalne keskmine näitaja kasvas 2011. aastaks kriisieelsest kõrgemale tasemele mõlema valimi korral, kuigi EL13 riikide tasemel jäi see näitaja kriisieelsest allapoole.

Majanduskriis aeglustas standardhälbe kasvu nii regionaalsel kui ka riiklikul tasemel nii EL13 kui ka EL15 valimi korral. Kahe ajaperioodi võrdlus näitab, et majanduskasvu perioodil standardhälve kasvas aastas keskmiselt enam vaesemate riikide regioonides, ebastabiilsuse perioodil aga vastupidi.

Ebastabiilne majandusareng põhjustas variatsioonikordaja suurenemise nii EL13 kui ka EL15 regioonide puhul. Kuigi EL13 regioonides olid variatsioonikordajad kogu uuritava perioodi jooksul (2000–2011) suuremad kui EL15 regioonide puhul, toimus nende vähenemine järjekindlalt ja ka majanduslik ebastabiilsus mõjutas nende muutumist vähem. Nii EL13 riikides kui ka regioonides vähenesid variatsioonikordajad selle aja jooksul, mis tähendab, et ka tuluerisused vähenesid. Vanade Euroopa Liidu riikide ja regioonide variatsioonikordajate arengus sellist kooskõla ei esinenud: kui riikide puhul need üldiselt kasvasid, siis regioonide puhul need praktiliselt ei muutunud, esines vaid vähest võnkumist.

Kõige vaesemad regioonid 2011. aastal olid Rumeenias: Vaslui, Botosani, Calarasi ning kõige rikkamad Suurbritannias: Belfast, Peterborough, Solihull, Inner London ja Saksamaal München, Wolfsburg. Kuigi Saksamaa oli SKP *per capita* näitaja järgi alles üheksandal kohal, olid selle riigi regioonid liidripositsioonidel, Suurbritannia regioonide järel. Võrreldes 2000–2007 perioodiga jäid vaesemad regioonid samaks, aga rikkaim Inner London kaotas oma positsiooni ja kukkus neljandale kohale.

Ebastabiilsuse periood avaldas negatiivset mõju majandusarengule, peatas või aeglustas tulude kasvu nii riikide kui ka regioonide tasemel. See mõjutas tulude jaotust Euroopa

Liidus ning mitmed riigid ja regioonid kaotasid oma liidripositsiooni. Majanduskriis mõjutas SKP *per capita* minimaalset ja maksimaalset taset, selle kasvutempot, kuid soodustaskeskuste näitajate ühtlustumist riikide ja regioonide vahel. SKP *per capita* variatsioon on regioonide puhul suurem kui riikide puhul, see väheneb EL28 ja EL13 valimites nii riikide kui regioonide tasandil, EL15 riikide puhul on variatsioonil kasvutendents ning EL15 regioonide puhul selge arengusuund puudub. Riikide ja regioonide SKP *per capita* tuluerisuste vähendamiseks on vaja kiiret majanduskasvu, mis tõstab ka keskmist näitajat ning muudab vaeste riikide majanduslikku olukorda paremaks.

Mõlemal ajaperioodil on riikide- ja regioonidevahelised tuluerinevused vähenenud, kuid ebastabiilse arengu perioodil olid riikide ja regioonide arengud ebastabiilsemad. Ei olnud püsivat SKP *per capita* kasvutendentsi ei regioonide ega riikide tasandil. Riikide majandusarengu trendid olid väga muutlikud ja ebapüsivad. Kriisijärgselt on nii vaesemate kui ka rikkamate riikide ja regioonide majandus stabiliseerunud, kuid kõige rikkamad regioonid kannatasid kriisi tagajärjel rohkem kui vaeseimad, mis kajastub maksimaalse SKP *per capita* tagasihoidlikus kasvus perioodi lõpus võrreldes minimaalse näitaja kasvuga.

2.4 Tulukonvergennts Euroopa Liidus

Käesolevas peatükis analüüsitakse tulude beeta-konvergenntsi Euroopa Liidu riikide ja regioonide kaupa. Tulude konvergenntsi analüüsimiseks kasutatakse beeta-konvergenntsi valemit, mille abil uuritakse absoluutse konvergenntsi olemasolu EL28, EL15, EL13 riikide ja NUTS3 regioonide tasemel:

$$(4) \quad \ln\left(\frac{y_{2011}}{y_{2000}}\right) = \alpha + \beta \ln(y_{2000}) + u,$$

kus

y_{i0} on SKP *per capita* eurodes regioonis i perioodi alguses ehk algaastal,

y_{i0+T} on SKP *per capita* eurodes regioonis i perioodi lõpus ehk viimasel aastal,

α ja β on hinnatavad parameetrid,

uonstandardviga.

Beeta-konvergens on protsess, kus vaesemad majandused kasvavad rikkamatest kiiremini ning jõuavad neile järele. Kui kõik majandused konvergeeruvad ühe ühtlase taseme poole, öeldakse, et beeta-konvergens on absoluutne.

Parameetri β abil on võimalik tuletada kaks tähtsat beeta-konvergensti hindamise ja analüüsimise indikaatorit: konvergensti kiiruse näitajat ja konvergensti pool-elu näitajat (*speed of convergence and half-life*).

Konvergensti kiirus näitab, kui kiiresti majandused konvergeeruvad püsiva majanduse (*steady-state*) poole. Konvergensti kiirust võib tõlgendada ka kui konvergensti aastamäära. Selle mõõtmiseks kasutatakse järgmist valemit:

$$(5) \quad s = -\ln(1 + \beta)/T,$$

kus T on ajavahemik aastates (vaadeldava valimi ajavahemik on 12 aastat).

Pool-elu näitab, kui palju on vaja aega selleks, et vähendada esialgseid tuluerisusi poole võrra, ehk siis jõuda poolele teele püsiva majanduse suunas. Pool-elu mõõtmiseks kasutatakse valemit:

$$(6) \quad \tau = \ln(2)/\ln(1 + \beta/T),$$

kus T on ajavahemik aastates.

Absoluutse tulukonvergensti valemid on kasutatud testimaks hüpoteesi, et vaesemate regioonide areng on kiirem ning toimub tulude ühtlustumine. Kui parameeter beeta on statistiliselt oluline ja negatiivne, siis peab absoluutse konvergensti hüpotees paika. Regressioonianalüüsi tulemusel selgus, et β kordaja on enamikul juhtudel negatiivne ja statistiliselt oluline. Negatiivse β kordaja olemasolu kinnitab absoluutse beeta-konvergensti toimumist EL28 riikide ja regioonide vahel, EL13 riikide ja regioonide vahel ning EL15 regioonide, kuid mitte riikide, vahel. EL28 riikide vahel on konvergensti kiirus ehk konvergensti aastamäär 3,6%, R^2 konvergensti kirjeldatuse

taseme näitaja on 0,816 ja valimi maht on 28. EL28 regioonide NUTS3 tasemel on kiirus aastas 15%,konvergentsi kirjeldatuse taseme näitaja R^2 on 0,6543 ja valimi maht on 1310. Pool-elu näitaja riikide tasemel on 22,97 aastat, regioonide tasemel 9,07 aastat. Sellised tulemused kinnitavad eelnevalt tehtud järeldusi, et konvergentsi toime on tugevam regioonide kui riikide tasemel. Absoluutse beeta-konvergentsi hindamise tulemused on esitatud Tabelis 12.

Tabel 12. Absoluutse beeta-konvergentsi hindamise tulemused aastatel 2000–2011.

	Beeta	Olulisuse tõenäosus (p)	Konvergentsi kiirus	Pool-elu	R^2	Valimi maht
EL28	-0.327	0,000	0,036	22,97	0,816	28
EL28 NUTS3 regioonid	-0,809	0,000	0,150	9,07	0,654	1310
EL15	0,065	0,818	-0,006	117,65	0,004	15
EL15 NUTS3 regioonid	-0,251	0,000	0,026	30,03	0,063	1073
EL13	-0,902	0,000	0,211	8,10	0,814	13
EL13 NUTS3 regioonid	-0,623	0,000	0,089	11,89	0,388	237

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Autori teostatud konvergentsi analüüsi tulemused on kooskõlas nii konvergentsi eeldavate teooriatega (Solow, Barro, Mankiw, Quah, Kurgman jt) kui ka varasemate konvergentsi uuringute tulemustega (Romer, Giannetti, Monfort, Próchniak, Paas jt), Euroopa Liidu regioonid konvergeeruvad keskmise kiirusega 15% aastas ja pool-elu koefitsient on 9 aastat. Vaadeldes eraldi vanade ja uuemate riikide regioone, ilmneb, et EL15 riikide regioonid konvergeeruvad aeglasemalt kui EL13 riikide regioonid (2,6% vs 8,8% aastas). Pool-elu on vastavalt 30 ja 12 aastat. Samas sai autor huvitavaid tulemusi EL15 riikide vahelise konvergentsi kohta, nimelt vanade Euroopa Liidu riikide vahel konvergentsi ei toimu. Selline tulemus võib olla seletatav ebapiisava analüüsitava ajaperioodi pikkusega, kuna vanade EL riikide tulutasemed olid juba enne 2000. aastat oluliselt ühtlustunud ja edasine areng toimus aeglaselt. Mõju võis avaldada ka suhteliselt väike valim.

Võrrelnud täpsemalt kahe analüüsitava ajaperioodistatistikat, näeme, et stabiilsuse perioodil 2000–2007 on kordaja β negatiivne ja statistiliselt oluline nii EL28 riikide kui ka regioonide tasemel, mis tähendab, et absoluutne beeta-konvergens toimub mõlemas valimis (vt Tabel 13). Konvergenti kiirus riikide vahel on suurem kui regioonide vahel, ning pool-elu mõlemasvalimis on umbes 8,5 aastat. Vaadeldes perioodi 2008–2011, mida nimetatakse ka majandusliku ebastabiilsuse või kriisi perioodiks, näeme, et konvergenti ei toimu. Kordaja β on negatiivne ainult riikide tasemel, kuid pole statistiliselt oluline. Absoluutse beeta-konvergenti hindamise tulemused majandusliku stabiilsuse ja ebastabiilsuse perioodil on esitatud Tabelis 13.

Tabel 13. Absoluutse beeta-konvergenti hindamise tulemused aastatel 2000–2007 ja 2008–2011.

	Beeta	Olulisuse tõenäosus (<i>p</i>)	Konvergenti kiirus	Pool-elu	<i>R</i> ²	Valimi maht
EL28 2000–2007	-0,875	0,000	0,297	8,36	0,765	28
EL28 NUTS3 regioonid 2000–2007	-0,818	0,000	0,243	8,97	0,669	1310
EL28 2008–2011	-0,012	0,951	0,001	635,04	0,000	28
EL28 NUTS3 regioonid 2008–2011	0,147	0,000	-0,034	-52,21	0,022	1310

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Tabelis 13 toodud konvergenti analüüsi tulemused on kooskõlas konvergenti eeldavate teooriatega, kuid mitte varasemate konvergenti uuringute tulemustega. Enne kriisi on konvergenti kiirus nii riikide kui ka regioonide vahel väga kõrge, vastavalt 30% ja 24% aastas, mis on oluliselt kõrgem võrreldes varasemate uuringutega. Samas saadud tulemuste kohaselt kriisi perioodil regioonide vahel konvergenti ei toimunud ning riikidevaheline konvergens polnud statistiliselt oluline. Sellise tulemuse põhjuseks võib olla ka suhteliselt väike valimi suurus ja/või ebapiisav analüüsitava perioodi pikkus võrreldes varasemate uuringutega (Monfort 2008, Próchniak 2013, Paas jt 2008).

Tulemuste tõlgendamisel tuleb meeles pidada, et vaadeldaval perioodil toimus Euroopa Liidus majandustsüklite vahetus, stabiilse kiire majanduskasvu periood asendus ebastabiilse kriisiperioodiga, seejärel hakkas majanduslik olukord 2011. aastal paranema ja SKP*per capita* kasvas kriisieelse tasemeni. Suured muutused oli seotud ka tulude jaotusega Euroopa Liidus. Majanduskasvu perioodil tuluerisused vähenesid kiiremini, vaesemad regioonid jõudsid rikkamatele regioonidele järele. Kriisi perioodil tuluerisuste vähenemine keskmiselt aeglustus, kuid vaeseimate regioonide ja riikide tulud jätkasid kasvu ning majanduslik ebastabiilsus puudutas suuremal määral rikkaimaid ja keskmise tuludega regioone ja riike.

KOKKUVÕTE

Regionaalseid tuluerisusi, nende muutumist ajas ja tulukonvergentsi on viimastel aastakümnetel laialdaselt uuritud ning teadlased on esitanud mitmeid teooriaid. Selle probleemistiku tähtsust toetab ka Euroopa Liidu loomise eesmärk, milleks on majanduslik, sotsiaalne ja territoriaalne ühtekuuluvus. Regionaalsete tuluerisuste ja konvergentsi teema pakkus huvi ka autorile. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada Euroopa Liidu riikide ja regioonide näitel, kuidas toimusid muutused regionaalsetes tuluerisustes kiire majanduskasvu (2000–2007) ja majandusliku ebastabiilsuse (2008–2011) perioodil.

Käesoleva bakalaureusetöö teoreetilises osas on antud ülevaade teooriatest, mis loovad aluse regionaalsete tuluerisuste selgitamisele ning tulukonvergentsi hüpoteeside testimisele. Vaatluse all oli neli põhilist teooriat: neoklassikaline ehk eksogeenne kasvuteooria, endogeenne kasvuteooria, uus majandusgeograafia ja uus majanduskasvu teooria. Iga teooria pakub oma põhjusi tuluerisuste tekkimiseks ja järeldusi nende võimalike arengusuundade kohta. Neoklassikalise majanduskasvu teooria (Solow 1956) eeldab tuluerisuste vähenemist kapitali väärtuse languse tõttu, mis kiirendab tulude lähenemist ehk konvergentsi. Endogeense kasvu teooria (Romer 1986) käsitleb tehnoloogiat endogeense muutujana, mis sõltub regioonis tehtavatest investeerimisotsustest. See teooria seob tuluerisuste teravnemise ehk divergentsi tehnoloogia eripärasustega ja välismõjudega. Uus majandusgeograafia (Barro 1995, Quah 1996) ja uus majanduskasvu teooria (Krugman 1991, Quah 1996) ei prognoosi üheselt ainult konvergentsi või divergentsi, vaid näitavad, et teatud kindlates tingimustes on võimalikud mõlemad. Uus majandusgeograafia väidab, et riikide- ja regioonidevahelise konvergentsi või divergentsi tekkimise tingimuseks on peamiselt geograafiline asukoht ning naaberriigid ja -regioonid. Uus majanduskasvu teooria toob nii konvergentsi kui ka divergentsi peamiseks põhjuseks majandusliku integratsiooni.

Töö teoreetilises osas defineeriti ka konvergentsi mõiste ning selgitati, et majanduslik konvergens on saavutatud tingimusel, kui kaks või enam majandust on jõudnud sarnase arengu ja rikkuse tasemele. Käesolevas töös uuriti tulukonvergentsi, mis tähendab reaalsel tulutasemete lähenemist. Töös analüüsiti erinevaid konvergentsi käsitlusi ning mudeleid. Testimiseks valiti absoluutne beeta-konvergens. Absoluutne beeta-konvergens on protsess, milles vaesemad majandused kasvavad rikkamatest kiiremini ning jõuavad neile järele liikudes ühe ühtlase taseme poole. Absoluutse beeta-konvergentsi toimumine Euroopa Liidus pakkus autorile suurimat huvi. Töös on näidatud ka beeta-konvergentsi mõõtmise võimalusi.

Teoreetilises osas anti ülevaade varastematest empiirilistest tuluerisuste ja tulukonvergentsi uuringutest. Analüüsiti peamiselt uuringuid, mis on läbi viidud Euroopa Liidus viimase 25 aasta jooksul (vt Tabel 1). Varasemad uuringud näitasid, et viimastel aastakümnetel on Euroopa Liidus toimunud peamiselt beeta-konvergens, kuid täheldati ka sigma-konvergentsi ja mõnede regioonide puhul ka divergentsi. Beeta-konvergentsi kiirus varieerub erinevates uuringutes 3-st kuni 8 protsendini (Mankiw 1992, Maurseth 2001, Próchniak 2013). Varasemates uuringutes on see näitaja suurem kui uuemates. Samuti saadi kinnitus sellele, et uued liikmesriigid jõuavad vanadele liikmesriikidele järele. Konvergentsi kiirus vanades liikmesriikides on keskmiselt 2% võrra madalam (Próchniak 2013). Uuringutes vaadeldi konvergentsi nii riikide kui ka regioonide vahel, analüüsimiseks kasutati erineva taseme andmeid. Enamikes uuringutes on kasutatud NUTS2 tasandi andmeid (nt López-Bazo 1997, Giannetti 2002, Hierro 2009 ja Próchniak 2013). Samuti on uurijad pakkunud erinevaid konvergentsi tekkepõhjust, mis kajastuvad ka eelnimetatud teooriates.

Töö empiirilises osas keskenduti regionaalsete tuluerisuste analüüsile eristades kiire majanduskasvuga (2000–2007) ja ebastabiilse majandusarenguga (2008–2011) ajaperioode. Eesmärgiks oli välja selgitada, kas regionaalsete tuluserisuste muutused ning tulukonvergens on olnud erinevad sõltuvalt muutuvast majanduskeskkonnast. Autor valis just need kaks perioodi, sest majandustsüklite teema pakub autorile suurt huvi ja oli soov uurida, kuidas majandustsüklite vahetus mõjutab ka tulusid riikides ja regioonides. Statistiliseks analüüsiks kasutati töös Eurostati SKP *per capita* andmeid riikide tasandil ja kõige detailsemal NUTS3 regionaalsel tasandil. Analüüsiti Euroopa

Liidu 28 liikmesriiki ning nende regioone, kokku oli vaatluse all 1310 regiooni. Tuluerisuste uurimiseks ning konvergentsi hindamiseks kasutati erinevaid statistilisi ja ökonomeetrilisi lähenemisviise: leiti minimaalne ja maksimaalne SKP *per capita* ning nende ulatus, keskmised näitajad, standardhälbed ja variatsioonikordajad ning analüüsi nende näitajate dünaamikat mõlemal ajaperioodil. Absoluutse konvergentsi olemasolu hindamiseks kasutati beeta-konvergentsi valemit. Analüüsi läbiviimiseks rakendati Excel-i ja SPSS-i tarkvara.

Euroopa Liidu tuluerisuste uurimine näitas, et erinevad riikide rühmad (vanad ja uued Euroopa Liidu riigid) eristuvad märgatavalt üksteisest. SKP *per capita* analüüsi käigus selgus, et kõige suuremad tulud on vanades EL riikides ja vanade riike regioonides ning väiksemad on uutes EL riikides ja uute riikide regioonides. Kõige vaesemad riigid ja regioonid kuuluvad EL13 rühma ja rikkamad EL15 rühma.

Stabiilse ja ebastabiilse majanduskasvuga perioodide uurimisel ilmnas, et stabiilsel perioodil arenes majandus kiiremini ning riikide ja regioonide tuluerisustes toimusid olulised muutused, kusjuures uued EL riigid ja regioonid olid kiire majandusarengu suhtes tundlikumad. Sel perioodil kasvasid kõik uuritud statistilised näitajad (v.a variatsioonikordaja) kiiresti, kõige järsem kasv toimus aastatel 2003–2007. Enim kasvas SKP *per capita* miinimum, st neoklassikalise teooria väide leidis kinnitust: Euroopa Liidus toimub tulukonvergenti ning vaesemad riigid ja regioonid jõuavad rikkamatele järele. SKP *per capita* variatsioonikordajad olid kõrgemad uuemate EL13 riikide puhul, kuid samas stabiilsel perioodil vähenesid need enim. Variatsioonikordajad vähenesid ka EL28 riikide valimis, kuid EL15 riikides see näitaja hoopis kasvas. Regionaalsel tasemel vähenesid variatsioonikordajad kõikides valimites, kusjuures suurim langus oli EL13 valimis ja väikseim – EL15 valimis.

Ebastabiilse majandusarenguga perioodil muutus olukord oluliselt. Kõik uuritud statistilised näitajad (v.a SKP *per capita* miinimum) hakkasid langema, kõige järsem langus toimus 2009. aastal, kusjuures enim langes SKP *per capita* maksimum, mis tähendab, et kriis mõjutas rikkamaid riike ja regioone suuremal määral kui vaesemaid. Euroopa Liidu rikkaimaid regioone tabanud järsu languse põhjuseks võib olla see, et need regioonid on enamasti spetsialiseerunud finantstegevusele ja majanduslik ebastabiilsus mõjutas neid alasid kõige enam. Variatsioonikordajad kasvasid sel

perioodil kõigis valimites nii riiklikul kui ka regionaalsel tasemel, vähest langust võis täheldada vaid EL13 riikide valimis, kuid see oli vaid 0,9% (vrd 24,2% stabiilsel perioodil). Ebastabiilse majandusarengu perioodil tuluvarieeruvus suurenes ja tuluerisused kasvasid. Riikide majandusarengu tendentsid olid väga muutlikud ja ebapüsivad. Kriisijärgselt on nii vaesemate kui ka rikkamate riikide ja regioonide majandus stabiliseerunud, kuid rikkaimad regioonid kannatasid kriisi tagajärjel rohkem kui vaeseimad, mis kajastub maksimaalse SKP *per capita* tagasihoidlikus kasvus perioodi lõpus võrreldes minimaalse näitaja kasvuga.

Kiire majanduskasvu perioodil riikide- ja regioonidevahelised tuluerisused üldiselt vähenesid, ebastabiilse arengu perioodil aga pigem suurenesid. Samas esines olulisi erinevusi rikkamate ja vaesemate riikide ja regioonide arengus: EL15 valimi riikides suurenes tuluvarieeruvus mõlemal ajaperioodil, EL13 riikides aga vähenes, kuigi kriis aeglustas tuluerisuste vähenemist ka seal. Regioonide tasemel olid arengusuunad EL13 ja EL15 valimites sarnased.

Töös on analüüsitud tulude beeta-konvergentsi Euroopa Liidu riikide ja regioonide kaupa, samuti absoluutse konvergentsi hüpoteesi paikapidavust EL28, EL15, EL13 riikides ja nende NUTS3 tasandi regioonides nii kogu uuritava perioodi (2000–2011) jooksul kui ka eraldi stabiilse majanduskasvu (2000–2007) ja ebastabiilse majandusarengu (2008–2011) perioodil. Analüüs näitas, et Euroopa Liidus toimub absoluutne beeta-konvergens (v. a EL15 riikide valimis). Kogu uuritava ajavahemiku analüüs näitas, et

- Euroopa Liidu riigid konvergeeruvad keskmise kiirusega 3,6% aastas;
- konvergens on tugevam regionaalsel tasemel;
- vaesemad regioonid konvergeeruvad kiiremini kui rikkamad;
- konvergentsi kiirus ja selle pool-elu on kooskõlas varasemate uuringute tulemustega.

EL15 riikide valimis absoluutset beeta-konvergenti ei täheldatud. Selle põhjuseks võib olla ebapiisav analüüsitava perioodi pikkus, kuna nende riikide vahelised tuluerisused muutuvad aeglaselt.

Analüüsinud kahte ajaperioodi eraldi, jõuti järeldusele, et majanduskasvu perioodil oli konvergensikiirus väga suur nii riikide kui ka regioonide vahel. Kriisiperioodil regioonide vahel konvergenti ei toimunud ning riikidevaheline konvergent polnud statistiliselt oluline.

Kokkuvõtteks võib öelda, et käesolev bakalaureusetöö on autori arvates täitnud oma peaesmärgi. Töös analüüsiti tuluerisusi Euroopa Liidu riikide ja regioonide vahel ning nende muutusi aja jooksul. Analüüsi tulemused võimaldavad järeldada, et riikide- ja regioonidevaheliste tuluerisuste muutumine on majanduslikult oluline. Kui stabiilse majanduskasvu periood on väga soodne tuluerisuste kiiremaks vähenemiseks, siis majanduslik ebastabiilsus suurendab tuluerisusi. Töös leiab kinnitust absoluutse beeta-konvergenti olemasolu Euroopa Liidus ning seega ka teoreetiline väide, et vaesemad regioonid konvergeeruvad kiiremini kui rikkamad. Euroopa Liit liigub tulude konvergenti kui oma prioriteetse majandusarengu eesmärgi suunas. Ebastabiilsuse periood aeglustas konvergenti saavutamist, kuid pärast kriisi lõppu hakkasid majandused taas konvergeerima ja tuluerisused vähenema.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Abramovitz, M.** Catch-up and convergence in the postwar growth boom and after, Oxford: Oxford University Press, 1994, pp. 85-126.
2. **Aghion, P., Howitt, P.** A model of growth through creative destruction. – *Econometrica*, 1992, No. 60, pp. 323–351.
3. **Armstrong, H., Taylor, J.** Regional Economics and Policy. 3rd ed. Oxford: Blackwell Publishers, 2000, 437 p.
4. **Arrow, K.J.,** The economic implications of learning by doing. – *Review of Economic Studies*, 1962, No. 29 (3), pp. 155–173.
5. **Barro, R.J.** Determinants of Economic Growth. Cambridge: The MIT Press, Cambridge, 1997, 145 p
6. **Barro, R.J., Mankiw, N.G., Sala-I-Martin, X.** Capital mobility in neo-classical models of growth. – *American Economic Review*, 1995, No. 85 (1), pp. 103–115.
7. **Barro, R.J., Sala-I-Martin, X.** Convergence across states and regions. – *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1991, pp. 107–182.
8. **Barro, R.J., Sala-I-Martin, X.** Economic Growth. New York: McGraw-Hill, 1995, 539 p.
9. Euroopa Liidu lepingu ja Euroopa Liidu toimimise lepingu konsolideeritud versioonid (Lissaboni lepingu redaktsioonis). – ELT C 83, 30.02.2013.
10. **Eurostat Metodata.** NUTS Classification in MS-Excel Format. Metadata Download. NUTS (Nomenclature of Territorial Units for Statistics), by regional level (NUTS3). [<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do;jsessionid=9ea7d07d30d8ed2443afe80f4ad08b20b1bf509e5632.e34MbxSaxaSc40LbNiMbxNbheQe0>] 11.03.2014
11. **Friedman, M.** Do old fallacies ever die? – *Journal of Economic Literature*, 1992, No. 30 (4), pp. 2129–2132.
12. **Giannetti, M.** The effects of integration on regional disparities: Convergence, divergence or both? – *European Economic Review*, 2002, Vol. 46(3), pp. 539–567.

13. **Howitt, P.** Endogenous growth and cross-country income differences. – *American Economic Journal*, 2000, No. 90 (4), pp. 829–846.
14. **Islam, N.** What have We Learnt from the Convergence Debate? – *Journal of Economic Surveys* Volume 17, 2003, Issue 3, pp. 309–362.
15. **Krugman, P.** Competitiveness: a dangerous obsession. – *Foreign Affairs*, 1994, No. 73 (2), pp. 28 – 44.
16. **Krugman, P.** A ‘technology gap’ model of international trade.– *Structural Adjustment in Advanced Economies*. New York: Macmillan, 1986 pp. 35–49.
17. **Krugman, P.** A model of innovation, technology transfer and the world distribution of income. – *Journal of Political Economy*, 1979, No. 87 (2), pp. 253–266.
18. **Krugman, P.** *Geography and Trade*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1991, 142 p.
19. **Krugman, P.** The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher: notes on the presence of dynamic scale economics. – *Journal of Development Economics*, 1985, No. 27, pp. 41–55.
20. **Kuznets, S.** Economic growth and income inequality.– *American Economic Review*, 1955, No.45, pp. 1 – 28.
21. **Lo´pez-Bazo, E., Vaya´, E., Mora, A.J., Surin´ach, J.** Regional economic dynamics and convergence in the European Union. – *American Economic Review*, 1999, No. 33, pp. 343–370.
22. **Lucas, R.E., Jr.** On the mechanics of economic development. – *Journal of Monetary Economics*, 1988, No. 22, pp. 3–42.
23. **Mankiw, N.G., Romer, D., Weil, D.** A contribution to the empirics of economic growth. – *Quarterly Journal of Economics*, 1992, No. 107, pp. 407–437.
24. **Mankiw, N.G.** The growth of nations. – *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, No. 1, pp. 276–326.
25. **Marshall, A.** *Principles of Economics*. 8th ed. New York: Macmillan, 1948, 627 p.
26. **Martin, P., Ottaviano, G.I.P.** Growth and Agglomeration. – *CEPR Discussion Paper*, 1996, No. 1529, pp. 4-60.
27. **Maurseth, P. B.** Geography, Technology and Convergence. – *Structural Change and Economic Dynamics*, 2001, Vol. 12, pp. 247–276.

28. **Molle, W., Boekhout, S.** Economic disparity under conditions of integration – a long term view of the European case. – *Papers in Regional Science*, 1995, No. 74 (2), pp. 105–123.
29. **Monfort, P.** Convergence of EU regions: measures and evolution.– DG Regional Policy, European Commission, 2008, 20 p.
30. **Myrdal, G.** *Economic Theory and Under-Developed Regions*. London: Gerald Duckworth 1957, 167 p.
31. **Paas, T., Schlitte F.** Regional Income Inequality and Convergence Processes in the EU-25. – *Italian Journal of Regional Science (Scienze Regionali)*. Special Issue, Regional Growth Inequality and Integration in the EU, 2008, Vol. 7, pp 29–51.
32. **Posner, M.V.** International trade and technical change. – *Oxford Economic Papers*, 1996, No. 13, pp. 323–341.
33. **Próchniak, M., Witkowski, B.** Time stability of the beta convergence among EU countries: Bayesian model averaging perspective.– *Economic Modelling*, 2013, Vol. 30(C), pp. 322–333.
34. **Quah, D.** Empirics for economic growth and convergence. – *European Economic Review*, 1996b, No. 40 (6), pp. 1353–1375.
35. **Quah, D.** Galton's fallacy and tests of the convergence hypothesis. – *Scandinavian Journal of Economics*, 1993, No. 95 (4), pp. 427–443.
36. **Quah, D.** Regional convergence clusters in Europe. – *European Economic Review*, 1996a, No. 40 (3–5), pp. 951–958.
37. **Romer, P.M.** Endogenous technological change.– *Journal of Political Economy*, 1990, No. 98, pp.71–102.
38. **Romer, P.M.** Increasing returns and long run growth. – *Journal of Political Economy*, 1986, No. 94 (5), pp. 1002–1037.
39. **Sala-I-Martin, X.** The classical approach to convergence analysis. – *The Economic Journal*, 1996, No. 106, pp. 1019–1036.
40. **Schumpeter, J.A.** *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: George Allen and Unwin, 1944, 381 p.
41. **Solow, R.** A contribution to the theory of economic growth. – *Quarterly Journal of Economics*, 1956, No. 70, pp. 65–94.

42. **Varblane, U.** Foreign Direct Investments in the Estonian Economy, Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda: Tartu, edition 1, 2001, volume 9, p 336.
43. **Ventura, J.** Growth and interdependence.– Quarterly Journal of Economics, 1997, No.112, pp. 57–84.
44. **Vernon, R.** International investment and international trade in the product cycle. – Quarterly Journal of Economics, 1966, No. LXXX, pp. 190–207.
45. **Villaverde, J., MazaA.** Globalisation, Growth and Convergence. – The World Economy, 2011, No. 34, pp. 952 – 971.
46. **Young, A.** Increasing returns and economic progress. – The Economic Journal, 1928, No. XXXVIII (152), pp. 527–542.

Lisad

Lisa 1. Euroopa Liidu liikmesriikide jaotised NUTS3 tasandil.

Riik	ISO maakood	Jaotuse tase	NUTS3
Austria	AT	Haldusringkonnad	35
Belgia	BE	Haldusringkonnad (Verviers jagatud kaheks)	44
Bulgaaria	BG	Piirkonnad	28
Eesti	EE	Maakondade rühmad	5
Hispaania	ES	Provintsid, saared, Ceuta ja Melilla	59
Holland	NL	Statistilised piirkonnad	40
Horvaatia	CR	Maakonnad	21
Iirimaa	IE	Piirkonnad (<i>regional authorities</i>)	8
Itaalia	IT	Provintsid	110
Kreeka	EL	Maakonnad	51
Küpros	CY	—	1
Leedu	LT	Maakonnad	10
Luksemburg	LU	—	1
Läti	LV	Plaanipiirkonnad, Riia	6
Malta	MT	Malta ning Gozo ja Comino	2
Poola	PL	Alampiirkonnad	66
Portugal	PT	Omavalitsusüksuste rühmad	30
Prantsusmaa	FR	Departemangud, ülemeredepartemangud	100
Rootsi	SE	Läänid	21
Rumeenia	RO	Maakonnad, Bukarest	42
Saksamaa	DE	Kreisid	412
Slovakkia	SK	Maakonnad	8
Sloveenia	SI	Statistilised piirkonnad	12

Riik	ISO maakood	Jaotuse tase	NUTS3
Soome	FI	Maakonnad	20
Suurbritannia	UK	Linn- ja mittelinna- ja tervikomavalitsuste rühmad ja ringkonnad	139
Taani	DK	Statistilised piirkonnad (<i>landsdele</i>)	11
Tšehhi	CZ	Maakonnad	14
Ungari	HU	Komitaadid, Budapest	20

Allikas: Eurostat 2012–2014; autori koostatud

Lisa 2. Euroopa Liidu vanad (EL15) ja uued (EL13) riigid.

Vanad Euroopa Liidu riigid		Uued Euroopa Liidu riigid	
Luksemburg	Saksamaa	Küpros	Läti
Taani	Prantsusmaa	Sloveenia	Leedu
Iirimaa	Ühendkuningriik	Tšehhi Vabariik	Poola
Holland	Itaalia	Malta	Rumeenia
Rootsi	Hispaania	Eesti	Bulgaaria
Soome	Kreeka	Slovakkia	
Austria	Portugal	Horvaatia	
Belgia		Ungari	

Allikas: autori koostatud.

Lisa 3. Sisemajanduse koguprodukti riikidevahelised erinevused Euroopa Liidustervikuna, vanades riikides (EL15) ja uutes riikides (EL13) perioodil 2000–2011 (SKP *per capita*, eurodes).

AASTA	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
Euroopa Liidu 28 riiki						
2000	1700	50300	16354	48600	12131	74.20%
2001	2000	51100	17039	49100	12273	72.00%
2002	2200	53700	17832	51500	12697	71.20%
2003	2400	57100	18382	54700	13137	71.50%
2004	2600	59900	19314	57300	13621	70.50%
2005	3000	65000	20404	62000	14237	69.80%
2006	3400	71700	21800	68300	15161	69.60%
2007	4000	78000	23386	74000	15870	67.90%
2008	4600	76400	23793	71800	15217	64.00%
2009	4600	71400	22211	66800	14332	64.50%
2010	4800	77400	23132	72600	15347	66.40%
2011	5200	80300	23921	75100	15854	66.30%
Euroopa Liidu 13 riiki						
2000	1700	14300	5915	12600	3822	64.60%
2001	2000	15300	6438	13300	3967	61.60%
2002	2200	15600	6931	13400	4046	58.40%
2003	2400	16200	7231	13800	4107	56.80%
2004	2600	17300	7808	14700	4234	54.20%
2005	3000	18400	8669	15400	4293	49.50%
2006	3400	19500	9615	16100	4386	45.60%
2007	4000	20700	10977	16700	4438	40.40%
2008	4600	21800	12000	17200	4589	38.20%
2009	4600	20900	10969	16300	4594	41.90%
2010	4800	21000	11369	16200	4575	40.20%
2011	5200	21100	11977	15900	4466	37.30%
Euroopa Liidu 15 riiki						
2000	12500	50300	25400	37800	9080	35.70%
2001	13100	51100	26227	38000	9066	34.60%
2002	13600	53700	27280	40100	9533	34.90%
2003	13700	57100	28047	43400	10141	36.20%
2004	14200	59900	29287	45700	10627	36.30%

AASTA	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD- HÄLVE	VARIATSIOONI- KORDAJA (%)
2005	14600	65000	30573	50400	11681	38.20%
2006	15200	71700	32360	56500	13018	40.20%
2007	16000	78000	34140	62000	14211	41.60%
2008	16200	76400	34013	60200	13692	40.30%
2009	15900	71400	31953	55500	12610	39.50%
2010	16300	77400	33327	61100	14017	42.10%
2011	16100	80300	34273	64200	14844	43.30%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Lisa 4. Sisemajanduse koguprodukti regionaalsed erinevused Euroopa Liidus tervikuna, vanades riikides (EL15) ja uutes riikides (EL13) perioodil 2000–2011 (SKP *per capita*, eurodes).

AASTA	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONIKORDAJA (%)
Euroopa Liidu 28 riigi regioonid						
2000	800	145700	18313	144900	10716	58.52%
2001	1000	145100	18897	144100	10887	57.61%
2002	1100	147600	19442	146500	11044	56.80%
2003	1300	142000	19666	140700	11002	55.95%
2004	1400	148500	20470	147100	11285	55.13%
2005	1600	159800	21061	158200	11549	54.84%
2006	2000	167600	22127	165600	11979	54.14%
2007	2100	183100	23278	181000	12494	53.67%
2008	2400	170600	23297	168200	12110	51.98%
2009	2300	147700	22005	145400	11461	52.08%
2010	2300	161300	22978	159000	12207	53.12%
2011	2600	164100	23738	161500	12818	54.00%
Euroopa Liidu 13 riigi regioonid						
2000	800	14900	4014	14100	2658	66.23%
2001	1000	15800	4473	14800	2854	63.80%
2002	1100	17000	4774	15900	3063	64.16%
2003	1300	18300	4842	17000	3106	64.15%
2004	1400	19300	5272	17900	3299	62.58%
2005	1600	21500	5981	19900	3569	59.68%
2006	2000	24200	6649	22200	3864	58.12%
2007	2100	27400	7635	25300	4295	56.26%
2008	2400	32000	8558	29600	4731	55.28%
2009	2300	28900	7626	26600	4433	58.13%
2010	2300	30500	8068	28200	4637	57.48%
2011	2600	31500	8478	28900	4779	56.37%
Euroopa Liidu 15 riigi regioonid						
2000	5700	145700	21445	140000	9155	42.69%
2001	6000	145100	22057	139100	9334	42.32%
2002	6500	147600	22655	141100	9442	41.68%
2003	7000	142000	22913	135000	9314	40.65%
2004	7200	148500	23799	141300	9547	40.12%
2005	7400	159800	24364	152400	9953	40.85%

AASTA	MIN	MAX	KESKMINE	ULATUS	STANDARD-HÄLVE	VARIATSIOONI-KORDAJA (%)
2006	7800	167600	25518	159800	10376	40.66%
2007	8000	183100	26705	175100	10995	41.17%
2008	8400	170600	26526	162200	10763	40.58%
2009	8500	147700	25155	139200	10029	39.87%
2010	8500	161300	26244	152800	10843	41.32%
2011	8300	164100	27081	155800	11537	42.60%

Allikas: autori koostatud (*Eurostat European Database* andmete põhjal).

Lisa 5. Euroopa Liidu 28 riikidetasandi regressioonanalüüsi tulemused.

EL28 riigid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R^2	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	3.595	0.286		12.567	0.000	0.000	115.509	0.816	0.816
	Ln(SKP)	-0.327	0.030	-0.327	-10.748	0.000				
2000-2007	(Constant)	3.061	0.281		10.898	0.000	0.000	84.603	0.765	1.765
	Ln(SKP I)	-0.275	0.030	-0.875	-9.198	0.000				
2008-2011	(Constant)	0.011	0.185		0.062	0.951	0.951	0.004	0.000	-0.038
	Ln(SKP II)	-0.001	0.019	-0.012	-0.062	0.951				

Allikas: autori koostatud.

Lisa 6. Euroopa Liidu 28 NUTS3 regioonide tasandi regressioonanalüüsi tulemused.

EL28 riigi regioonid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R^2	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	2.971	0.053		55.968	0.000	0.000	2475.702	0.654	1.654
	Ln(SKP)	-0.275	0.006	-0.809	-49.756	0.000				
2000-2007	(Constant)	2.560	0.044		58.284	0.000	0.000	2637.810	0.669	0.668
	Ln(SKP I)	-0.235	0.005	-0.818	-51.360	0.000				
2008-2011	(Constant)	-0.188	0.037		-5.137	0.000	0.000	29.099	0.022	0.021
	Ln(SKP II)	0.020	0.004	0.147	5.394	0.000				

Allikas: autori koostatud.

Lisa 7. EL13 riikide ja regioonide regressioonanalüüsi tulemused.

EL13 riigid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R ²	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	4.374	0.513		8.533	0.000	0.000	48.278	0.814	0.798
	Ln(SKP)	-0.418	0.060	-0.902	-6.948	0.000				
EL13 riigi regioonid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R ²	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	2.873	0.170		16.936	0.000	0.000	148.770	0.388	0.385
	Ln(SKP)	-0.255	0.021	-0.623	-12.197	0.000				

Allikas: autori koostatud.

Lisa 8. EL15 riikide ja regioonide regressioonanalüüsi tulemused.

EL15 riigid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R ²	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	0.110	0.758		0.145	0.887	0.818	0.055	0.004	-0.072
	Ln(SKP)	0.018	0.075	0.065	0.235	0.818				
EL15 riigi regioonid										
Periood	Mudel	Standardiseerimata koefitsiendid		Standardiseeritud koefitsient	t	Parameetri tõenäosus (p)	Mudeli tõenäosus (p)	F	R ²	$\overline{R^2}$
		B	St. viga	Beeta						
2000-2011	(Constant)	1.171	0.110		10.605	0.000	0.000	71.926	0.063	0.062
	Ln(SKP)	-0.094	0.011	-0.251	-8.481	0.000				

Allikas: autori koostatud.

SUMMARY

REGIONAL INCOME DIFFERENCES AND THEIR CHANGES WITHIN THE EUROPEAN UNION

Ksenia Sukhodolova

Regional income differences and their change dynamics is a largely discussed topic of present-day economic science. This topic became relevant already in the middle of the 19-th century. Income differences and income convergence was studied by many known scientists (Solow 1956, Barro 1991, Mankiw 1992, Kurgman 1996, etc.), becoming increasingly popular during the last ten years. Previous research papers offered various reviews of changes in income levels within European Union countries and regions, presented different theories explaining how and why income differences changed in time, and suggested income level convergence or divergence as a result of those changes.

The author of this paper is analyzing income differences within the European Union during 2000–2011. The goal of this paper is to explain how income differences changed during two distinct time periods. The first period is the economic stability period (2000–2007) and the second period encompasses the economic recession of 2008-2011. The author goal is to explain how changes in economic cycles influence income levels in EU countries and regions. The work explores whether income convergence has occurred both on the regional level as well as the country level. In order to achieve the goal the author has set up the following tasks:

- provide an overview of main theories on regional income differences,
- explain the concept of income convergence and its nature,
- provide an overview of the results of some empirical research,
- present the data and methodology of the study,

- analyze income differences within the EU countries and regions during the period of economic stability and growth,
- analyze income differences within the EU countries and regions during the period of economic instability and recession,
- analyze income convergence between EU regions and countries.

The paper consists of two parts. The theoretical part of the paper focuses mainly on regional income difference theories and foreign articles from the most substantial authors. It also provides an explanation of the income convergence concept, its nature and measuring methods. An overview of the four main theories of regional income growth is provided: the neoclassical growth theory (Solow 1956), the endogenous growth theory (Romer 1986), the new economic geography (NEG) (Krugman 1991) and the new endogenous growth theory (Quah 1996). The neoclassical growth theory predicts, that income differences will reduce over time, due to growth in diminishing returns of capital. Endogenous growth theory claims that the differences between regions will increase over time, due to innovation in technologies. The last two theories do not give a clear answer, whether income differences would increase or decrease – according to these theories income convergence or divergence in regions and countries depends on various factors (geographical position, neighbors, region size, investments, etc.).

In the empirical part of the paper, the author makes use of statistic and econometric methods to analyze income difference change during different economic cycles. For this part the mainly used characteristic is GPD per capita NUTS3 level data from the Eurostat European Database. Excel is used to process the statistical data and SPSS software to perform regression analysis.

During the analysis the author discovered certain differences in income distribution between the two described time periods (2000-2007, 2008-2011) and two groups of countries (EU13 and EU15). The richest EU countries were in the EU15 group and the poorest were in the EU13 group. When the last EU13 countries joined the EU after the Soviet Union collapsed, income differences between old and new countries started to

decrease. During the economic stability period poor EU13 GDP per capita incomes had been growing at faster rates than richer EU15 incomes. During years 2000 –2007 the EU economy as a whole grew and developed quickly, which is well seen in the rapid growth of all statistical indicators. The minimum indicator showed the most growth, which led the author to assume, that β -convergence (a process when poor economies grow faster than rich ones) occurred in the EU during this period. The author also found that regions' income levels were growing at faster rates, than income levels between countries.

Analyzing the economic instability period (2008 –2011) the author found that during this period the most significant decrease occurred within the maximum indicator. While during the year 2011 poor EU13 countries' and regions' GDP per capita indicators stabilized after a sharp decline during year 2009, richer countries' GDP per capita indicator had barely reached pre-recession levels by that time. The EU15 regions' GDP per capita indicator had not caught up either, still being 4 % under pre-recession level by 2011. Based on this the author concluded, that the richest EU15 regions were hit hardest by the recession.

The author of this paper also tested absolute β -convergence of income levels hypothesis in EU28, EU15 and EU13 countries and regions. Three time periods were analyzed: 2000 – 2011, 2000 – 2007 and 2008 – 2011. Evidence was found that during the whole period there had been absolute β -convergence between regions in both groups of countries looked within EU13 and both regions and countries of EU28. Analysis of the whole 2000 – 2011 period showed, that:

- European Union countries are converging at an average speed of 3,6 % a year,
- convergence is stronger on the regional level,
- the poorer regions are converging more rapidly than the richer ones.

Absolute beta-convergence was not found within the EU15 countries group. This outcome may be due to too short length of the period analyzed, as income differences between EU15 countries are changing slowly over time.

Analyzing absolute β -convergence between EU regions and countries during the economic stability and instability periods the author got very interesting results. It turned out, that during the economic stability period both EU28 countries and regions were converging at a much higher speed (average of 25 % a year). During the economic instability period however there was no convergence between regions and between countries – it was not statistically significant.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks jalõputööüldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Ksenia Sukhodolova,

(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
Regionaalsed tuluerisused ja nende muutumine Euroopa Liidu riikide näitel,
(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on Tiiu Paas,

(juhendaja nimi)

- 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus/Tallinnas/Narvas/Pärnus/Viljandis, 27.05.14